

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-337352

(43) 公開日 平成10年(1998)12月22日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 D 5/04
1/06

識別記号

F I

A 6 3 D 5/04
1/06

E
B

審査請求 有 請求項の数20 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-27039

(22) 出願日 平成10年(1998) 2 月 9 日

(31) 優先権主張番号 特願平9-88014

(32) 優先日 平 9 (1997) 4 月 7 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 591193211

株式会社テレシステムズ
大阪市浪速区恵美須西 2 丁目 8 番19号

(72) 発明者 辻田 政廣

大阪市浪速区恵美須西 2 丁目 8 番19号 株
式会社テレシステムズ内

(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 ボウリング場管理システムおよびボウリング用コンソール

(57) 【要約】

【課題】 ボウリングゲームのスコアを競うことによる
楽しみに加えてボウリング場に新たな魅力を加えたボウ
リング場管理システムおよびボウリング用コンソールを
提供する。

【解決手段】 コンソールの前方を撮像するビデオカメ
ラを設け、ボウラの上半身等を撮像した画像をシール紙
等にプリントアウトする機能を付加する。

(A)

メッセージ なし	高得点	高得点	高得点
ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中
ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中
ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中	ゲーム中
Game1	メッセージを選んで下さい。		
ゲーム中		戻る	決定

(B)

新年賀状			
今年もよろしくね			
Game1	OK→決定、やり直し→戻る		
ゲーム中		戻る	決定

(C)

中尾 武士	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
高田 直子										
張山 浩一										
日井 隆										
Game1	700円でギフトが出来上がりました。									
ゲーム中	TVマイク	スコア修正	プリント	ゲーム終了						

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知する手段およびボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントする手段を有するボウリング用コンソールと、そのボウリング用コンソールとの間でデータ伝送を行うホストコンピュータとから成るボウリング場管理システムにおいて、ローカルエリアネットワークを介して画像データをコンソールとホストコンピュータとの間で伝送する手段をコンソールおよびホストコンピュータに設けるとともに、前記コンソールの前方を撮像するビデオカメラを該コンソールに設け、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段をコンソールまたはホストコンピュータのいずれかに設け、合成後の画像をプリントする画像プリント手段をホストコンピュータに設けたことを特徴とするボウリング場管理システム。

【請求項2】 ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知する手段およびボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントする手段を有するボウリング用コンソールと、そのボウリング用コンソールとの間でデータ伝送を行うホストコンピュータとから成るボウリング場管理システムにおいて、ビデオケーブルを介して画像信号をコンソールとホストコンピュータとの間で伝送する手段をコンソールおよびホストコンピュータに設けるとともに、前記コンソールの前方を撮像するビデオカメラを該コンソールに設け、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段をコンソールまたはホストコンピュータのいずれかに設け、合成後の画像をプリントする画像プリント手段をホストコンピュータに設けたことを特徴とするボウリング場管理システム。

【請求項3】 前記合成すべき他の画像をコンソールの入力部の操作によって選択可能とし、合成後の画像をコンソールに設けた表示器またはコンソールに接続された表示器に表示させる手段を設けた、請求項1または2に記載のボウリング場管理システム。

【請求項4】 前記合成すべき他の画像は、前記ホストコンピュータまたは前記コンソールから入力したボウラ名を表すものである、請求項1～3のうちのいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項5】 前記画像のプリント処理に伴う料金をボウリングゲームの精算金額に含める手段を設けた、請求項1～4のうちのいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項6】 前記ピン状態検出手段の検出結果もしくは前記スコアカウント手段のカウント結果に応じて、またはこれらとは別のイベントの発生に応じて、前記画像のプリント処理を制御する手段を設けた、請求項1～5のうちのいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項7】 前記合成すべき他の画像はボウリングゲ

ームのスコア結果を含むものである請求項1～6のうちのいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項8】 ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知する手段およびボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントするスコアカウント手段を有するボウリング用コンソールにおいて、該コンソールの前方を撮像するビデオカメラと、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段と、合成後の画像をプリントする画像プリント手段とを備えたことを特徴とするボウリング用コンソール。

【請求項9】 前記ビデオカメラにより撮像された画像に合成すべき他の画像をコンソールの入力部の操作によって選択可能とし、合成後の画像をコンソールに設けた表示器またはコンソールに接続された表示器に表示させる手段を設けた、請求項8に記載のボウリング用コンソール。

【請求項10】 前記合成すべき他の画像は前記コンソールに入力されたボウラ名を表すものである請求項8または9に記載のボウリング用コンソール。

【請求項11】 前記ピン状態検出手段の検出結果もしくは前記スコアカウント手段のカウント結果に応じて、またはこれらとは別のイベントの発生に応じて、前記画像のプリント処理を制御する手段を設けた、請求項8～10のうちのいずれかに記載のボウリング用コンソール。

【請求項12】 ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知するピン検知手段と、ボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントして表示するスコア表示部と、ボウラにより各種データが入力される入力部を少なくとも備えるボウリング用コンソールと、ボウリング用コンソールとの間でデータ伝送を行うホストコンピュータと、画像データをコンソールとホストコンピュータとの間で伝送する画像データ伝送手段と、ボウリング用コンソールに設けられ、ボウラを撮像するビデオカメラと、ビデオカメラの撮像により得られる第1の画像に所定の第2の画像を合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成された合成画像をプリント処理する画像プリント手段と、を備える、ボウリング場管理システム。

【請求項13】 前記画像プリント手段を、ボウリング用コンソールに設けた、請求項12に記載のボウリング場管理システム。

【請求項14】 前記画像プリント手段を、ホストコンピュータに設けた、請求項12に記載のボウリング場管理システム。

【請求項15】 合成後の画像を表示する画像表示部と、前記第2の画像を複数の画像の中から選択可能にす

る画像選択手段と、を備える、請求項12～14のいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項16】 前記ピン検知手段のピン検知結果もしくは前記スコア表示部に表示されるスコアに応じて、または任意のイベントの発生に応じて、前記画像プリント手段のプリント処理を制御するプリント制御手段を備える、請求項12～15のいずれかに記載のボウリング場管理システム。

【請求項17】 前記イベントは、ボウリングゲームとは別のゲームによるゲーム結果である、請求項16に記載のボウリング場管理システム。

【請求項18】 ボール投球後にピン検知手段で検知されたピン状態からカウントしたボウリングゲームのスコアを表示するスコア表示部と、ボウラを撮像するビデオカメラと、ビデオカメラの撮像により得られる第1の画像に所定の第2の画像を合成する画像合成手段と、合成画像をプリント処理する画像プリント手段と、備えるボウリング用コンソール。

【請求項19】 合成後の画像を表示する画像表示部と、前記第2の画像を複数の画像の中から選択可能にする画像選択手段と、を備える、請求項18に記載のボウリング用コンソール。

【請求項20】 前記ピン検知手段のピン検知結果もしくは前記スコア表示部に表示されるスコアに応じて、または任意のイベントの発生に応じて、前記画像プリント手段のプリント処理を制御するプリント制御手段を備える、請求項18または19に記載のボウリング用コンソール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、レーン側に設けたボウリング用コンソールおよびこれらのコンソールとホストコンピュータとからなるボウリング場管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の一般的なボウリング場では、ボール投球後のピン状態を検出してボウリングのスコアをカウントするコンソールをレーン側に設け、またフロント側にホストコンピュータを設けて、各コンソールとの間でデータ伝送を行うようにしたボウリング場管理システムが構築されている。

【0003】このようなボウリング場管理システムによれば、フロント係員の業務が省力化され、またボウラはボウリングゲームに専念でき、ボウリング場としての運営がスムーズに進行し、回転率が向上するという効果を奏する。

【0004】また、コンソールに設けられているCRTまたはオーバーヘッドCRTに対してスコア表示を行うとともに、所定のタイミングでボウリングゲームとは別のゲームを表示させて、顧客に対する新たなサービスを

提供する工夫もなされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のボウリング用コンソールおよびボウリング場管理システムによれば、ボウリングゲームが全体にスムーズに進行し、ボウリング場の回転率が向上するため、ボウリング場側にとって経営効率が高まり、またボウラにとっても新たなゲーム機能の付加等によって、ボウリングゲームおよびボウリング場がより魅力的なものとなる。

【0006】しかし、たとえば単にCRT画面上で展開するだけのゲームを付加しても飽きられてしまうことになる。それ故、新奇な機能によりボウラを引きつけ、ボウリング場にとっては集客力を保てるような付加機能が望まれていた。

【0007】この発明の目的は、ボウリングゲームのスコアを競うことによる楽しみに加えてボウリング場に新たな魅力を加えたボウリング場管理システムおよびボウリング用コンソールを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明は、ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知する手段およびボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントする手段を有するボウリング用コンソールと、そのボウリング用コンソールとの間でデータ伝送を行うホストコンピュータとから成るボウリング場管理システムにおいて、そのボウリング場管理システムに新規な機能を付加するものであり、ローカルエリアネットワークを介して画像データをコンソールとホストコンピュータとの間で伝送する手段をコンソールおよびホストコンピュータに設けるとともに、前記コンソールの前方を撮像するビデオカメラを該コンソールに設け、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段をコンソールまたはホストコンピュータのいずれかに設け、合成後の画像をプリントする画像プリント手段をホストコンピュータに設ける。

【0009】また、ビデオケーブルを介して画像信号をコンソールとホストコンピュータとの間で伝送する手段をコンソールおよびホストコンピュータに設けるとともに、前記コンソールの前方を撮像するビデオカメラを該コンソールに設け、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段をコンソールまたはホストコンピュータのいずれかに設け、合成後の画像をプリントする画像プリント手段をホストコンピュータに設ける。

【0010】さらに、この発明は、ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知する手段およびボール投球後のピンの状態からボウリングのスコアをカウントするスコアカウント手段を有するボウリング用コンソールにおいて、そのボウリング用コンソールに新規な機能を付加するものであり、該コンソールの前方を撮像するビ

デオカメラと、このビデオカメラの撮像により得られる画像に他の画像を合成する手段と、合成後の画像をプリントする画像プリント手段とを備える。

【0011】このようにボウリング場管理システムまたはボウリング用コンソールを構成したことにより、コンソールに設けられたビデオカメラによりコンソールの前方が撮像され、その画像に対して他の画像が合成される。また、ローカルエリアネットワークを介してコンソールとホストコンピュータとの間で画像データが伝送され、あるいはビデオケーブルを介してコンソールとホストコンピュータとの間で画像信号の伝送が行われ、合成後の画像がホストコンピュータ側でプリントされる。さらにそのコンソールで合成後の画像がプリントされる。したがって、コンソールの前方に着座するボウラのたとえば上半身等の画像と他の画像との合成画像がプリントされる。これにより顧客（ボウラ）に新たなサービスを提供できることになる。

【0012】上記合成すべき他の画像としては、コンソールの入力部の操作によって選択可能とし、合成後の画像をコンソールに設けた表示器、またはオーバーヘッドCRT等のように、コンソールに接続された表示器に表示させる。これにより、ボウラはボウラの好みに応じた画像を表示器の表示内容を確認しながら選択することができる。このことによりサービスの向上が図れる。

【0013】また、上記合成すべき他の画像としては、ホストコンピュータまたはコンソールから入力されたボウラ名を表すものとする。通常、ボウリング場での受け付け時にボウラ名がフロントのホストコンピュータから入力されるので、コンソール側でボウラ名を新たに入力することなく、プリント画像内にボウラ名を入れることができ、サービスの向上が図れる。

【0014】上記画像のプリントの処理に伴う料金はボウリングゲームの精算金額に含める。これによりプリントを行う前後でたとえばコインの投入等も不要となり、ボウリングゲームの終了後に一括して精算処理を行うことができ、ボウリング場側にとっても、顧客にとっても手続きが簡略化され、ボウリング場での進行がスムーズになる。

【0015】上記画像のプリント処理は、ピン状態検出手段の検出結果もしくはスコアカウント手段のカウント結果に応じて、またはこれらとは別のイベントの発生に応じて行う。たとえばボールの投球によってストライクが生じた時や、スコアカウントの結果が所定のパターンになった時、あるいはたとえばスロットマシンゲームやルーレットあるいは双六等のボウリングゲームとは別のゲームを進行させて、そのゲームが所定の状態となった時に自動的にプリント処理を行う。そして、これらに起因して行われるプリント処理の料金を無料としたり、減額すれば、ボウリングゲームに対する興奮をより高めさせることができる。

【0016】また、上記画像のプリントは、スコア結果の印字とともに行う。これによりスコアプリントを行うプリンタと画像のプリントを行うプリンタとの共用化が図れる。また、ボウラにとってはプリント結果が記念にもなって、サービスの向上を図ることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】この発明の第1の実施形態であるボウリング場管理システムの構成を図1～図16を参照して説明する。

【0018】図1はボウリング場管理システムの全体の構成を示すブロック図である。ここでは、フロントに設けたこの発明に係るホストコンピュータに相当するフロント管理装置に、2つのレーン毎に設けた複数のコンソール1a、1b、・・・1mおよび事務所に設けたオフィスユニット3をそれぞれローカルエリアネットワークを介して接続している。

【0019】図2はコンソールの構成を示す外観斜視図である。図2において99a、99bはスコアの表示および画像の表示を行うCRTであり、110a、110bはそれぞれボウラ名の入力、スコアの修正およびプリント処理の際に用いるキーボードである。95はこのコンソールの前方を撮像するビデオカメラ（の窓）であり、このコンソールの前方にいるボウラを撮像する。116はLED表示器であり、後述するようにビデオカメラ95による撮像の際にレンズの方に注意を向けさせるために用いる。なお、このビデオカメラ95およびLED表示器116は左右のレーンで共用する。

【0020】図2の（B）は（A）に示したキーボードの構成を示す図である。同図においてファンクションキーは（A）に示したCRT99aまたは99bの下部に表示される表示内容に応じた機能を持たせる。カーソルキーはCRT画面内でカーソルを上下左右に移動させるために用いる。テンキーおよびその他のキーはスコアの修正の際等に用いる。

【0021】図3は1つのコンソールの一方のレーンにおけるスコア処理等を行う部分のブロック図である。CPU91はROM92に予め書き込んだプログラムを実行する。RAM93はそのプログラムの実行に際してスコア情報の一時記憶等の各種ワーキングエリアとして用いる。ピン用カメラ101はボウリングピンの整列位置を撮像し、画像処理回路100はその映像信号に対し一定の画像処理を施してデジタル画像データを生成する。CPU91はそのデジタル画像データを読み取って、ボウリングピンの起立／転倒状態を検出する。センサ103・・・104はレーン上の所定位置に設けられたボール通過センサやファールセンサであり、CPU91はI/Oポート102を介して各種センサの状態を読み取る。ハードディスクドライブ装置106はCPU91の実行すべきプログラムや画像データを記憶するものであり、CPU91はインタフェース105を介してプ

プログラムのロードおよびデータの読み書きを行う。LANインタフェース94はローカルエリアネットワークとのインタフェースを行う回路であり、同ローカルエリアネットワークを介してフロント管理装置等との間で各種データの伝送制御を行う。キーボード110は図2に示したキーボードであり、CPU91はインタフェース111を介してそれらのキー操作内容を読み取る。

【0022】VRAM109は少なくとも、フレーム画像、静止画像とフレーム画像との合成画像、スコア表示画像等のその他の画像、を切替表示するための少なくとも3画面分のメモリ容量を備えている。コントローラ98はVRAM109のアドレッシング制御によって、これらのうち所定の画像をCRT107に表示させる。ビデオカメラ95はコンソールの前方を撮像し、A/Dコンバータ96はビデオカメラ95の映像信号をデジタルデータに変換し、コントローラ98は所定のタイミングで1画面分の画像データを静止画像としてVRAM109に書き込む。コントローラ98はビデオカメラ95とCRT107に対して同期信号を与えるとともに、ビデオカメラ95のスキニングおよびCRT107のラスタスキャンに応じてVRAM109のアドレッシングを行う。D/Aコンバータ90はVRAM109の出力データをアナログ信号に変換する。89はビデオ信号切替スイッチ回路であり、ORゲート88より出力される切替信号Sが“H”レベルのときD/Aコンバータ90の出力信号を選択し、“L”レベルのときビデオカメラ95の出力信号を選択する。スコア表示等の通常状態では、コントローラ98は制御信号Cを“H”レベルにすることによって、切替信号Sを“H”レベルにし、VRAMより順次読み出したデータによる表示を行う。ORゲート87はVRAM109より出力される1画素のデータの全ビットが0のとき“L”レベルを出力する。これは、ビデオカメラ95による撮像画像（第1の画像）に対して、後述するフレーム画像（第2の画像）をスーパーインポーズするための回路である。すなわち、VRAM109に書き込まれるフレーム画像の透明領域の各画素のデータは全ビット0であり、その他の領域の画素は或る値を持つものとする。したがって、このフレーム画像をVRAM109からCRTのラスタスキャンに合わせて順次読み出せば、透明領域では、ビデオカメラ95からの映像信号が選択され、透明領域以外はVRAM109から出力され、D/Aコンバータ90により変換された映像信号が選択される。その結果、ビデオカメラによる映像にフレーム画像がスーパーインポーズされ、フレーム画像の透明部分にビデオカメラによる映像が合成表示されることになる。これによりビデオカメラ95による撮像画像とフレーム画像との位置関係をリアルタイムで確認することができる。

【0023】後述するように、所定の撮像タイミングとなれば、ビデオカメラ95による撮像画像をVRAM1

09に静止画像として取り込み、その直後、静止画像に対してフレーム画像を上書きする。その際、フレーム画像のうち、上述した透明領域は上書きしない。そして、この合成画像を表示する。このようにして静止画像とフレーム画像とを合成画像を表示することによって、プリントアウトされる画像をCRTの画面で確認することができる。

【0024】図4はフロント管理装置の構成を示すブロック図である。CPU41はROM42に予め書き込んだプログラムおよびハードディスクドライブ装置45からロードしたプログラムを実行する。RAM43はそのプログラムの実行に際して、各種ワーキングエリアとして用いる。LANインタフェース44はローカルエリアネットワークとのインタフェース回路であり、同ローカルエリアネットワークを介してコンソール等との間で各種データの伝送制御を行う。ビデオプリンタ50はコンソールから伝送されてきた合成画像データを基にして画像をプリントする。この合成画像データはRAM43の所定エリアに一時記憶し、CPU41はインタフェース49を介してその合成画像データを順次ビデオプリンタ50へ出力する。スコアシート用プリンタ52はボウリングゲームの精算時にスコアシートをプリントするものであり、CPU41はインタフェース51を介して印字データを出力する。インタフェース53には表示用メモリを備えていて、CRT54に対する表示信号を生成する。CRT54は各レーンやコンソールの状態を一覧表示してフロント管理に供する画像を表示する。キーボード56はボウラ名等の入力や料金精算を指示する入力等を行い、CPU41はインタフェース55を介してキー操作内容を読み取る。

【0025】図5はコンソール側の表示例を示す図である。通常状態では（A）に示すようにスコア表示が行われていて、例えば次に投球すべきボウラに対して投球を促すメッセージを表示した後に、（A）に示すようなプリントキー（プリントスイッチ）の操作による動作内容を説明するメッセージを表示する。この状態でプリントキー（右側から2番目のファンクションキー）が操作されると、（B）に示すように、撮影人数の選択画像が一覧表示される。この画面でカーソルキーを操作することによって所望の人数の位置へカーソルを移し、決定キー（同じく最も右側のファンクションキー）を操作すると、（C）に示すように、ボウラの氏名が一覧表示される。この画面でカーソルキーを操作することによって、撮影するボウラの氏名の位置へカーソルを移し、決定キーを操作すると、（D）に示すようにフレーム画像が一覧表示される。この画面でカーソルキーを操作することによって所望のフレーム画像の位置へカーソル（選択中のフレーム画像の外枠を太く表示することによりカーソル表示する。）を移し、決定キーを操作すると、次に図6の（A）に示すようにメッセージの一覧表示が行われ

る。ここで、同様にカーソルキーの操作によって所定のメッセージが選択され、決定キーが操作されると、図6の(B)に示すように既に選択したフレーム画像とメッセージがカメラスルーの画像に対してスーパーインポーズ表示される。これは、上述したように、図3のVRAMに対してフレーム画像を書き込み、コントローラ98からの制御信号Cを“L”レベルにすることによって行う。このカメラスルーの画像は当然静止画ではなく、ボウラの動きに合わせて動画表示される。但し、ちょうど鏡を見ているように、左右を反転表示させる。ここで決定キーが操作されると、その画像が静止画像として取り込まれる。続いて決定キーが操作されると、(C)に示すようなスコア表示に戻り、フロント管理装置側でプリントアウトが完了した旨のメッセージが表示されることになる。

【0026】図7は上記入力画像とフレーム画像およびメッセージ画像の関係を示す図である。これらの合成によって図6の(B)に示した画像を表示する。そして図7の(D)に示すように、ビデオプリンタでプリントアウトされる。この例では、同一画像を1枚の用紙に16分割して印刷している。この印刷用紙は予めベースフィルムに対して16分割した粘着シートを張り合わせたいわゆるシール紙であり、ビデオプリンタは1画面分の入力画像データを16分割して昇華型熱転写方式で所謂シールプリントを行う。

【0027】さて、次にコンソールのキー入力処理の手順をフローチャートとして図8～図10に示す。

【0028】図8に示すように、まずキーの読み取りを行い、プリントキーが操作されたことを判定すれば、図5の(B)に示したように撮影するボウラの人数を選ぶ案内表示を行う(n11→n12→n13)。ここでカーソルキーが操作されたなら、そのカーソルキーに応じてカーソルの表示位置を移動させる(n14→n15→n16)。もし「戻る」キーが操作されたなら、プリントキー操作前の状態へ戻る(n18→n11)。ここで決定キーが操作されたなら、図5の(C)に示したように、ボウラ名を選択する案内表示を行う(n17→n19)。ここでカーソルキーが操作されたなら、そのキーに応じてカーソル表示を移動させる。(n20→n23→n21)。もし「戻る」キーが操作されたなら、撮影人数を選択する画面の表示に戻る(n26→n13)。ここで決定キーが操作されたなら、ボウラ名の表示色を特定色に固定する。続いて、ステップn13～n17で入力された人数分の指定が完了したか否かを判定する(n24→n25)。

【0029】人数分の指定が完了すれば、図5の(D)に示したようにフレーム画像の選択を案内する表示を行う(図9のn31)。ここでカーソルキーが操作されたなら、そのキー操作に応じてカーソル表示を移動させる(n32→n33→n34)。もし、「戻る」キーが操

作されたなら、ボウラ名選択画面の表示へ戻る(n36→n19)。ここで決定キーが操作されたなら、図6の(A)に示したようにメッセージの選択画面を表示する(n35→n38)。ここでカーソルキーが操作されたなら、そのキー操作に応じてカーソル表示を移動させる(n39→n40→n41)。もし、「戻る」キーが操作されたなら、フレーム選択画面の表示へ戻る(n43→n31)。ここで決定キーが操作されたなら、図6の(B)に示したような、カメラスルーの画像とフレーム画像およびメッセージ画像との合成画像を表示する(n42→図10のn61)。そして静止画の取り込み予告の合成音声を出力する(n62)。たとえば「では撮りますよ、赤く光っているところを見てね、...はいポーズ」というメッセージを出力する。続いてそのタイミングに合わせて静止画像をVRAMに取り込み、フレーム画像およびメッセージ画像との合成画像を表示する(n63→n64)。この時の表示内容は図6の(B)に示したものとほぼ同様である。但し、このときボウラの画像はカメラスルーの画像ではなく静止画となっている。これは、上述したように図3のVRAM109に静止画像を書き込み、フレーム画像を上書きし、そしてその合成画像を表示することによって行う。もし「戻る」キーが操作されたなら、カメラスルーの画像とフレーム画像およびメッセージ画像との合成画像を表示する状態へ戻る(n67→n61)。これにより、撮影のやり直しができる。決定キーが操作されたなら、合成画像データをフロント管理装置へ伝送し、またこのプリント機能の利用者のデータをフロント管理装置へ伝送する(n66→n68→n69)。これによりフロント管理装置では受信した画像データをビデオプリンタでプリントすることになる。上記利用者に関するデータとしては、レーン番号とボウラ名を含み、その他に必要なに応じて、その利用者の行ったゲーム数やその利用者のハンディキャップのデータを含む。後述するようにゲーム終了時の精算の際、撮影されたボウラ毎にプリント処理の利用額を人数割りで算出し、ボウリングのゲーム料金に加算する。このようにボウリングのゲーム料金に加算する方式以外に、プリント料金を別に表示またはプリントするようにしてもよい。

【0030】ゲーム精算キーが操作されたなら、それまでに行われたボウリングゲームの内容に応じて無料プリントのサービスを行うか否かの判定を行い、ボウリングゲームの内容が所定の条件を満たしていれば、サービスとしてプリント処理を行う(図8のn29→n51→n52)。続いてフロント管理装置へゲーム終了コマンドを送信する(n53)。たとえばボウリングゲームを3ゲーム以上行った場合や、レーン合計のスコアが予め定めた所定値以上(ハイスコア)となった場合にはプリント処理を無料サービスする。

【0031】なお、スコア修正キーが操作されたなら、

カーソルキーとテンキーの操作に応じてスコアの修正を行う（n27→n28）。

【0032】図11は上記ステップn52の処理手順を示すフローチャートである。この処理は図9および図10に示したステップn31～n69とほぼ同様である。但しステップn31'で選択可能なフレーム画像としては、通常のプリント処理（任意の時点で行うプリント処理）では表示されない特別なフレーム画像を選択可能とし、これによって顧客に新たな魅力を与える。また、ステップn69ではレーン番号やボウラ名等の利用者のデータをフロント管理装置へ伝送するが、サービス（無料）のプリント処理であることを示すデータを付加する。これによりフロント管理装置ではボウリングゲームの精算時にプリント処理料金を加算することはない。

【0033】図12はコンソールのスコア処理の手順を示すフローチャートである。まず初期状態ではスコアの初期化（リセット）を行い、投球を待つ（n71→n72→n73）。投球が行われたことを検出すればピンの状態を読み取り、これに基づきスコア処理を行う（n74→n75）。そしてスコア表示内容の更新を行い、フロント管理装置へスコア情報を伝送する。（n76→n77）。その後、今回のスコア結果から、予め定めた条件を満たすか否かによってプリントサービスを行うか否かの判定を行う（n77）。たとえばストライクが3回連続状態（ターキー）が発生すれば、その時点でプリント処理を行う（n78→n79）。この処理は図11に示したものと同様となる。

【0034】図13はコンソールの受信処理の手順を示すフローチャートである。まずフロント管理装置またはオフィスユニットからデータを受信し、それがボウラ名に関するデータであればそのボウラ名を記憶する（n81→n82→n83）。このボウラ名のデータはコンソールにおいてスコア表示を行ったり、上述したようにプリントすべき画像内にボウラ名の表示を行うために用いる。メッセージデータを受信した場合には、これをコンソールのCRT内の所定領域に表示する（n84→n85）。たとえば図6の（C）に示した「フロントでプリントができあがりました。」といった表示もこのメッセージデータに基づいて行う。フレーム画像データまたはメッセージ画像データを受信した場合には、これをフレーム画像データファイルまたはメッセージ画像データファイルとして記憶（更新）する（n86→n87）。つまりフレーム画像またはメッセージ画像のデータはフロント管理装置またはオフィスユニットからダウンロードすることによって、必要な時点で順次更新する。また利用モードデータを受信した場合には、それに応じて利用モード設定を行う（n88→n89→n90）。この「利用モード」とは、プリント機能の有効／無効を示したり、無料プリントを行う条件を示すものであり、たとえば日曜日や祝祭日等、来場者が多くて回転率を上げた

い場合にはプリント機能を無効とし、その他の平日等では客寄せのためにプリント機能モードを有効とする。上記無料プリントの条件としては、スコアが200を上回ったときや、ターキーが出たとき等であり、種々の条件を設定することができる。

【0035】図14はフロント管理装置におけるデータ受信処理の手順を示すフローチャートである。まず各コンソールよりデータを受信し、受信したデータがプリント画像データであれば、それをビデオプリンタへ出力する（n91→n92→n93）。これによりビデオプリンタではたとえば16分割のシールプリントを行う。ゲーム終了コマンドを受信すればゲーム料金の精算を行う（n96→n97）。その際、ゲーム途中で行われた有料のプリント処理に対する料金を加算する。そしてスコアとともに精算金額をプリントする（n98）。スコア情報を受信した場合には、該当コンソールのスコア情報を更新する（n99→n100）。

【0036】図15はフロント管理装置におけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。まずキーの読み取りを行い、ボウラ名の入力が行われたなら、レーンの割り当てを自動または手動により行い、割り当てられたコンソールへボウラ名を転送する（n111→n112→n113→n114→n115）。利用モードの設定操作が行われたなら、すべてのレーンまたは指定したレーンのコンソールへプリント機能の利用モードデータを伝送する（n116→n117）。

【0037】図16はオフィスユニットの処理手順を示すフローチャートである。オフィスユニットの構成は図4に示したフロント管理装置の構成とほとんど同じであるが、さらにCD-ROMドライブ装置を備えていて、フレーム画像データの編集を行う場合には、CD-ROMよりフレーム画像データを読み出し、これを一覧表示する（n121）。続いてそれらのフレーム画像からどの画像を採用するかを選択入力を行い、それらの選択されたフレーム画像データを各コンソールへローカルエリアネットワークを介してダウンロードする（n122→n123）。続いて、CD-ROMよりメッセージ画像データを読み出し、これを一覧表示する（n124）。続いてそれらのメッセージ画像からどの画像を採用するかを選択入力を行い、それらの選択されたメッセージ画像データを各コンソールへローカルエリアネットワークを介してダウンロードする（n125→n126）。これにより各コンソールのフレーム画像データおよびメッセージ画像データを時節等に応じて随時更新することができる。

【0038】なお、上述した第1の実施形態では、コンソール側で画像合成を行うようにしたが、コンソールからフロント管理装置へは、ビデオカメラによる撮像画像と共に、合成すべきフレーム画像およびメッセージ画像の識別データ（どのフレーム画像およびメッセージ画像

を合成するかを示すコードデータ)を転送し、フロント管理装置側で画像データの合成を行うようにしてもよい。

【0039】次に、第2の実施形態に係るボウリング場管理システムの構成を図17～図20を参照して説明する。

【0040】第1の実施形態ではローカルエリアネットワークを介してコンソールからフロント管理装置へ画像データを伝送するようにしたが、この第2の実施形態ではビデオケーブルを介してコンソールからフロント管理装置へ画像信号を伝送する。

【0041】図17はコンソールの構成を示すブロック図である。同図においてビデオケーブルはボウリング場内で基本的に1本のみ敷設して、高周波リレーから成るスイッチ回路113を介して合成画像の画像信号をビデオケーブルに乗せて、フロント管理装置へ伝送するようにしている。このスイッチ回路113はI/Oポート112の出力信号によって制御する。通常、画像信号を出力しない状態では、スイッチ回路113はa側を選択して、図における下側から上側(フロント管理装置側)への経路を形成する。画像信号を出力する場合には、スイッチ回路113をb側に切り替えて、上記合成画像の画像信号をフロント管理装置側へ送出する。その他の構成は図3に示したものと同様である。なお、ビデオケーブルが1本であるので、複数のコンソールから同時に画像信号がフロント管理装置へ送出されるのを防止するために、ボウリング方式でフロント管理装置が各コンソールへ、画像信号の送出可否の問い合わせを行い、送出可能なコンソールに対してその許可を与えるようにすればよい。あるいは逆に、画像信号を送出しようとするコンソールが、フロント管理装置に対して画像信号の送出可否の問い合わせを行い、フロント管理装置が現在どのコンソールもビデオケーブルを使用していない場合に、問い合わせのあったコンソールに対して画像信号の送出許可を与え、ビデオケーブルが使用中であれば、その使用が完了するのを待ってから、問い合わせのあったコンソールに対して画像信号の送出許可を与えるようにしてもよい。また、上記問い合わせが重なった場合には、先着順に送出許可を与えるようにすればよい。

【0042】図18はフロント管理装置の構成を示すブロック図である。図18においてビデオプリンタ50はビデオケーブルからの画像信号を入力してビデオプリントを行う。CPU41はI/Oポート49'を介してビデオプリンタ50を制御する。その他の構成は図4に示したものと同様である。

【0043】図19はコンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。この処理は図8～図10に示したステップn11～n69とほぼ同様であるが、図19のステップn68'では合成画像データをローカルエリアネットワークを介してフロント管理装置

へ伝送するのではなく、単にプリントコマンドをフロント管理装置へ伝送する。

【0044】図20はフロント管理装置におけるデータ受信の処理手順を示すフローチャートである。まず各コンソールよりデータを受信し、受信した内容がプリントコマンドであればビデオプリンタに対して制御データとプリント指示信号を出力する(n91→n131→n132→n133)。その他の処理内容は図14に示したものと同様である。

【0045】次に第3の実施形態に係るボウリング場管理システムの構成を図21および図22を参照して説明する。

【0046】図21はコンソールにおけるスコア処理の手順を示すフローチャートである。この第3の実施形態に係るスコア処理は、図12に示した第1の実施形態と異なり、スコア表示内容の更新を行って、フロント管理装置へスコア情報を伝送した後、ボウリングゲームとは別のゲームを起動させて、そのゲームの結果によってプリント機能のサービスを行うか否かを判定する(n141→n78)。その他の処理内容は図12に示したものと同様である。この「別のゲーム」としては、たとえば図22に示すように、スロットマシンゲームの表示を行い、ファンクションキーのうち「ストップ」と表示されている3つのキー操作によって各リングの回転表示を順次停止させ、たとえば777が出たか否かによってプリントサービスを行うか否かの判定を行う。このように、ストップキーを操作する方式ではなく、フロント管理装置から送られた当たり確率に基づいて当たり/外れを決定し、一定時間の回転表示の後に、それに応じた表示を行うようにしてもよい。なお、このような別のゲームを行うか否か、行った場合にどのような条件で無料プリントを行うか等の設定は、先に示した実施形態の場合と同様に、フロント管理装置から各コンソールへ設定する。

【0047】次に第4の実施形態に係るボウリング場管理システムの構成を図23～図25を参照して説明する。

【0048】図23および図24は第4の実施形態に係る画像プリントの例を示す図である。図23に示す例は、撮影するボウラの人数として1人が選択された場合の例であり、そのボウラの上半身の画像を9分割プリントするとともに、一部に該当ボウラのスコアをプリントしている。また図24に示す例は、レーン単位ですべてのボウラのスコアを同時に表すとともに、その全員のボウラを同時に撮影した画像をプリントしたものである。図7に示した例では、ビデオプリンタの有する分割印刷機能を利用して、合成画像のみを16分割でプリントしたが、ビデオプリンタは入力画像データを1枚の画像として印刷するモードとしておき、ビデオプリンタへ与える画像データの段階でデータを加工するようにすれば、

図23に示すように分割数や分割の仕方は自由に設定できる。また、同図に示すように合成画像とともにスコアを印刷すれば、普通紙に対するスコアプリントを省略することもできる。しかも、撮影したボウラはコンソールの操作によるボウラ名の選択によって、識別できるので、該当ボウラのスコアのみを選択的に印刷することができる。さらに、同時に複数のボウラが撮影された場合にも、図24に示すように該当ボウラのスコアを一覧表示することも可能である。このようなプリント結果はボウラにとって記念となり、ボウリング場への集客力を高める効果を生む。

【0049】図25はフロント管理装置におけるデータ受信処理の内容を示すフローチャートである。まず各コンソールよりデータを受信し、受信したデータがプリント画像データであれば、それを一時記憶する(n91→n92→n151)。ゲーム終了コマンドを受信すればゲーム料金の精算を行い(n96→n97)、上記一時記憶している画像データとスコア内容を示す画像データとの合成を行い、これをビデオプリンタへ出力する(n152→n153)。その際、撮影人数が1人である場合には、図23に示したように、画像データを幾つかに多重化し、該当ボウラのスコアを合成し、また、撮影人数が複数である場合には、図24に示したように、1つの画像と該当ボウラのスコアとを合成する。その他の処理は図14に示したものと同様である。

【0050】次に第5の実施形態に係るボウリング用コンソールの構成を図26～図28を参照して説明する。

【0051】図26はコンソールの構成を示す外観斜視図である。図26において99a、99bはスコアの表示および画像の表示を行うCRT、110a、110bはそれぞれスコアの修正やプリント処理の際に用いるキーボードである。95はこのコンソールの前方を撮像するビデオカメラ(の窓)であり、このコンソールの前方にいるボウラを撮像する。116はLED表示器であり、ビデオカメラ95による撮像の際にレンズの方に注意を向けさせるために用いる。このコンソールには1つのビデオプリンタを内蔵していて、114'はビデオプリンタのシート排出口である。このビデオプリンタ、ビデオカメラ95およびLED表示器116は左右のレーンで共用する。

【0052】図27はコンソールの構成を示すブロック図である。これは図3に示したものとほとんど同一であるが、ビデオプリンタ114およびそのインタフェース115を備えている。CPU91はインタフェース115に対して1画面分の画像データを順次転送することによってビデオプリンタ114は所定分割数の画像プリントを行う。

【0053】図28は上記コンソールの処理手順を示すフローチャートである。図28においてステップn11からn66までの処理は図8～図10に示した該当ステ

ップにおける処理と同様であり、フレーム画像、メッセージ画像の選択および撮像を行って最終的な決定キーが操作されたなら、その合成画像データをビデオプリンタへ出力し、プリント機能を利用する利用者のデータ(レーン番号やボウラ名等)をフロント管理装置へ転送する(n151→n69)。その他の処理内容は図8～図10に示したものと同様である。

【0054】次に第6の実施形態に係るボウリング場管理システムの構成を図29～図31を参照して説明する。

【0055】図29はスコアプリントの例であり、各ボウラのボウラ名とスコアを印字するとともに各ボウラの似顔絵画像を2値画像としてプリントしている。

【0056】図30はコンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。まずプリントキーが操作されたなら、ボウラ名の選択画面を表示し、キー入力を読み取る(n11→n12→n161→n162)。カーソルキーが操作されたなら、その操作に応じてカーソル表示を移動させる(n163→n164)。決定キーが操作されたなら、静止画像を取り込む旨の予告を合成音声で出力する(n165→n166)。そして静止画像の取り込みを行い、確認の案内表示を行うとともに、キーの読み取りを行う(n167→n168→n169)。もし「戻る」キーが操作されたなら、静止画像の再取り込みを行う(n170→n166→・・・)。ここで決定キーが操作されたなら、そのボウラの似顔絵データを生成する(n171→n172)。具体的には静止画像からの輪郭線抽出および2値化処理等を行って似顔絵データを生成する。以上の処理を人数分完了するまで繰り返す(n173→n161→・・・)。該当レーンについてのすべてのボウラについて似顔絵データを生成すれば、続いて各ボウラの似顔絵データをフロント管理装置へ伝送する(n174)。

【0057】図31はフロント管理装置におけるデータ受信処理の手順を示すフローチャートである。各コンソールから画像データを受信すれば、これを似顔絵データとして一時記憶する(n91→n92→n93')。そして、ゲーム終了コマンドを受信すれば、ゲーム料金の精算を行いスコアプリントとともに各ボウラの似顔絵をスコアプリンタでプリントする(n96→n97→n98')。それ以外の処理は図14に示したものと同様である。

【0058】なお、ボール投球後のピンセット位置のピンの状態を検知するピン検知手段の検知結果に応じてボウリングのスコアをカウントする手段を、コンソールに設けずに、ホストコンピュータまたはその他の処理装置に設けてもよい。その場合、コンソールはホストコンピュータまたはその他の処理装置からボウリングスコアのカウンタ結果を得て、表示すればよい。

【0059】また、コンソールとホストコンピュータ

(フロント管理装置)との間での画像データまたは画像信号の伝送は、無線信号、レーザ光、赤外光などによって行ってもよい。

【0060】さらに、前記第1の画像を得るビデオカメラは、コンソールに一体に設けておく必要はなく、ボウラを撮像できる位置に設ければよい。

【0061】

【発明の効果】請求項1, 2, 8, 12, 13, 14, 18に記載の発明によれば、ボウリングゲーム中にコンソールの操作によってボウラの顔や上半身とフレーム画像等との合成画像のプリントが作成できるため、顧客(ボウラ)に新たなサービスを提供できることになる。

【0062】請求項3, 9, 15, 19に記載の発明によれば、合成すべき画像をコンソールの操作によって選択できるので、ボウリング用コンソールの本来もっている入力部や表示部への表示手段を有効に利用できる。また、ボウラの好みに応じた画像を表示器の表示内容を確認しながら選択することができ、サービスの向上が図れる。

【0063】請求項4, 10に記載の発明によれば、ボウリング場での受け付け時にフロントのホストコンピュータから入力されるボウラ名のデータを利用することにより、コンソール側でボウラ名を新たに入力することなく、プリント画像内にボウラ名を入れることができ、サービスの向上が図れる。

【0064】請求項5に記載の発明によれば、プリントを行う前後でたとえばコインの投入等も不要となり、ボウリングゲームの終了後に一括して精算処理を行うことができ、ボウリング場側にとっても、顧客にとっても手続きが簡略化され、ボウリング場での進行がスムーズになる。

【0065】請求項6, 11, 16, 20に記載の発明によれば、たとえばボールの投球によってストライクが生じた時や、スコアカウントの結果が所定のパターンになった時、あるいはたとえばスロットマシンゲームやルーレットあるいは双六等のボウリングゲームとは別のゲームを進行させて、そのゲームが所定の状態となった時に自動的にプリント処理が行われ、例えばこれらに起因して行われるプリント処理の料金を無料としたり、減額すれば、ボウリングゲームに対する興奮をより高めさせることができる。

【0066】請求項7に記載の発明によれば、スコア結果の印字とともに上記合成画像のプリントを行うため、スコアプリントを行うプリンタと画像のプリントを行うプリンタとの共用化を図るとともに、ボウラにとってはプリント結果が記念にもなって、サービスの向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係るボウリング場管理システムの全体の構成を示すブロック図である。

【図2】コンソールの外観斜視図およびキーボードの構成を示す図である。

【図3】コンソールの構成を示すブロック図である。

【図4】フロント管理装置の構成を示すブロック図である。

【図5】コンソールにおける表示例を示す図である。

【図6】コンソールにおける表示例を示す図である。

【図7】入力画像、フレーム画像およびメッセージ画像の関係およびビデオプリンタによるプリント例を示す図である。

【図8】コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図9】コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図11】コンソールにおけるサービス時のプリント処理の手順を示すフローチャートである。

【図12】コンソールにおけるスコア処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】コンソールにおける受信処理の手順を示すフローチャートである。

【図14】フロント管理装置におけるデータ受信処理の手順を示すフローチャートである。

【図15】フロント管理装置におけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】オフィスユニットにおけるフレーム画像データ編集の手順を示すフローチャートである。

【図17】第2の実施形態に係るコンソールの構成を示すブロック図である。

【図18】同フロント管理装置の構成を示すブロック図である。

【図19】コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図20】フロント管理装置におけるデータ受信処理の手順を示すフローチャートである。

【図21】第3の実施形態に係るコンソールにおけるスコア処理の手順を示すフローチャートである。

【図22】第3の実施形態に係るコンソールにおける表示例を示す図である。

【図23】第4の実施形態に係るビデオプリンタによるプリント例を示す図である。

【図24】第4の実施形態に係るビデオプリンタによる他のプリント例を示す図である。

【図25】フロント管理装置におけるデータ受信処理の手順を示すフローチャートである。

【図26】第5の実施形態に係るコンソールの外観斜視図である。

【図27】同コンソールの構成を示すブロック図である。

【図28】同コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図29】第6の実施形態に係るスコアプリントの例を示す図である。

【図30】コンソールにおけるキー入力処理の手順を示すフローチャートである。

【図31】フロント管理装置におけるデータ受信処理の

手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

95-ビデオカメラ

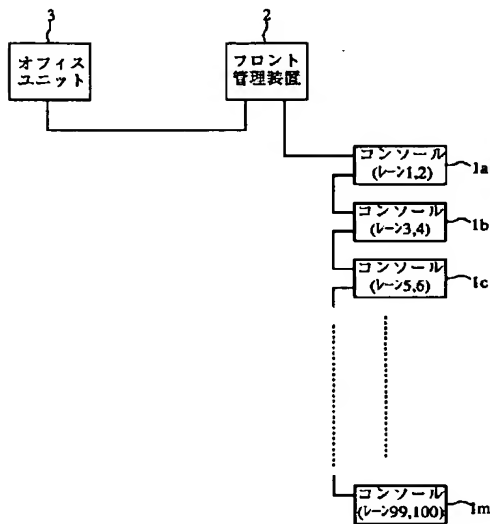
96-A/Dコンバータ

113-スイッチ回路

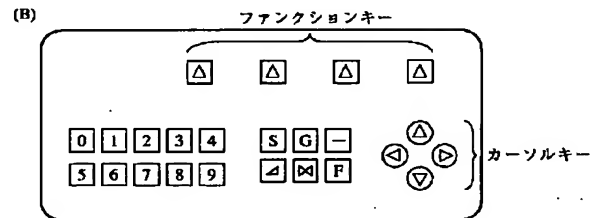
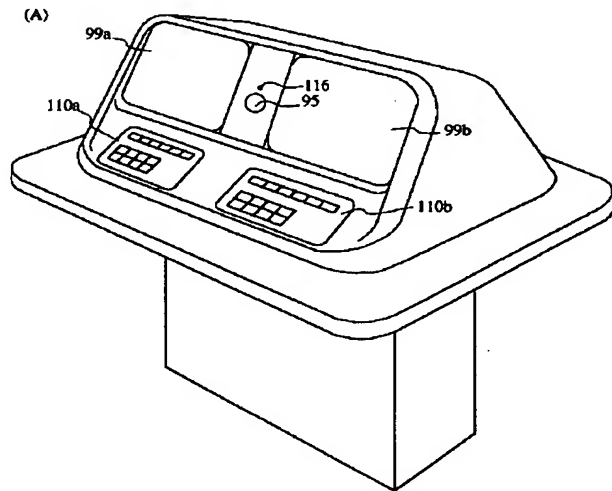
114'-ビデオプリンタのシート排出口

116-LED表示器

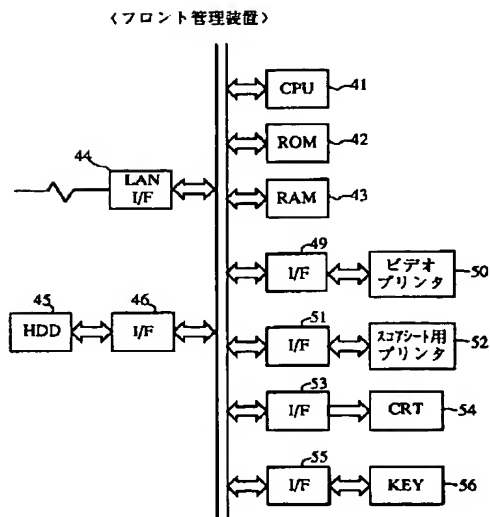
【図1】



【図2】

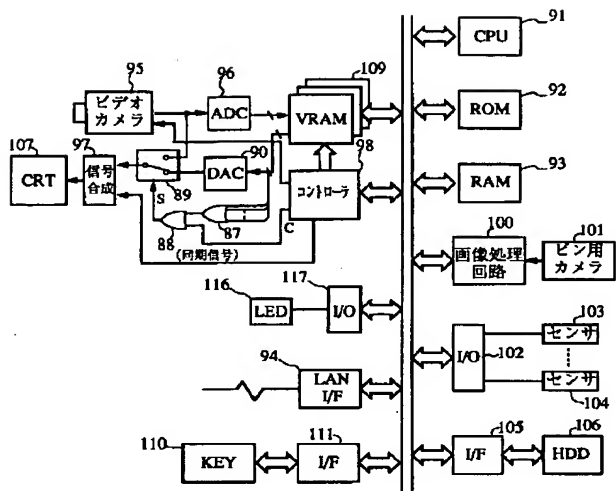


【図4】



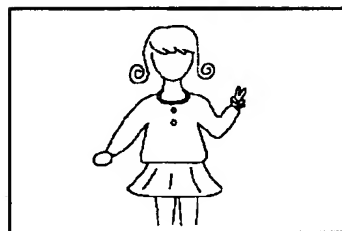
【図3】

〈コンソール〉



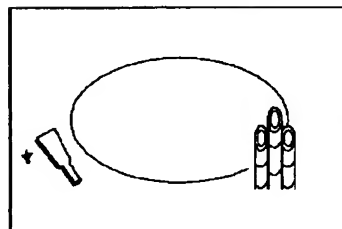
【図7】

入力画像



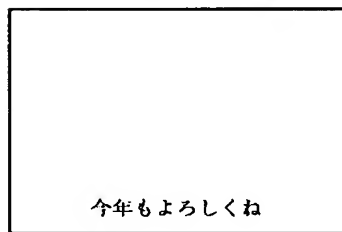
(A)

フレーム画像



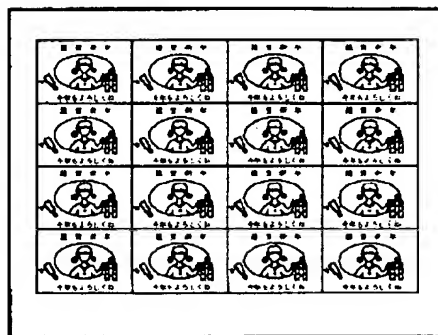
(B)

メッセージ画像



(C)

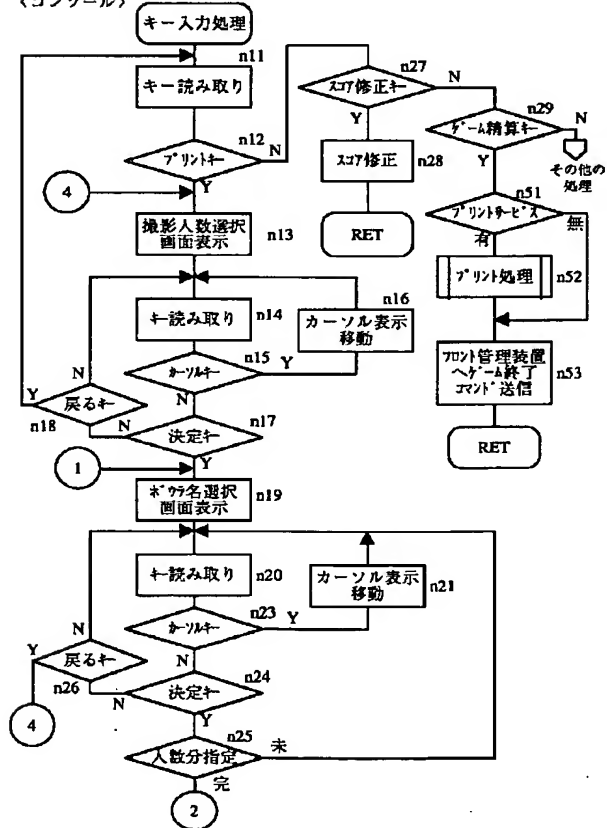
プリント例



(D)

【図8】

〈コンソール〉



【図5】

(A)

中尾 武士	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
島田 直子										
松山 浩一										
白井 徹										

Game1 プリントスイッチを押すと・・・

ゲーム中 TVスイッチ スコア修正 プリント ゲーム精算

(B)

1人
2人
3人
4人
5人
6人

Game1 撮影人数を選んで下さい。

ゲーム中 [] [] 戻る 決定

(C)

中尾 武士
島田 直子
松山 浩一
白井 徹

Game1 名前を選んで下さい。

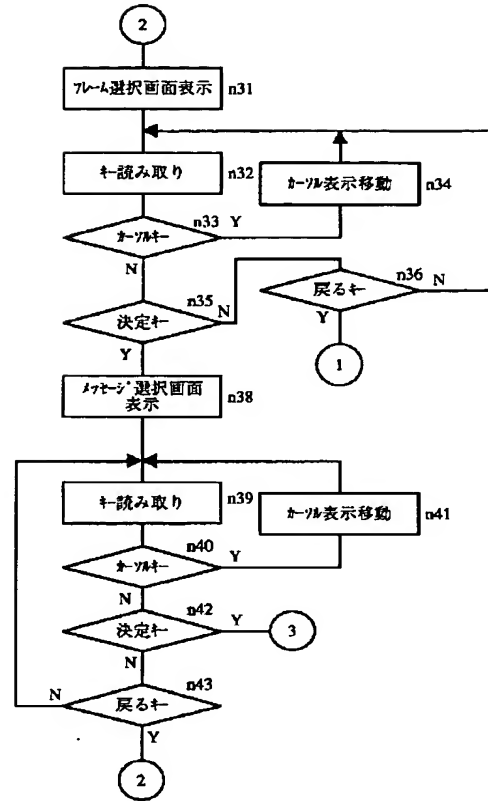
ゲーム中 [] [] 戻る 決定

(D)

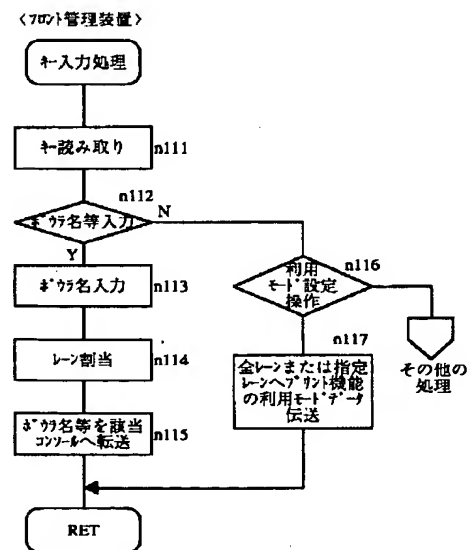
Game1 フレームを選んで下さい。

ゲーム中 [] [] 戻る 決定

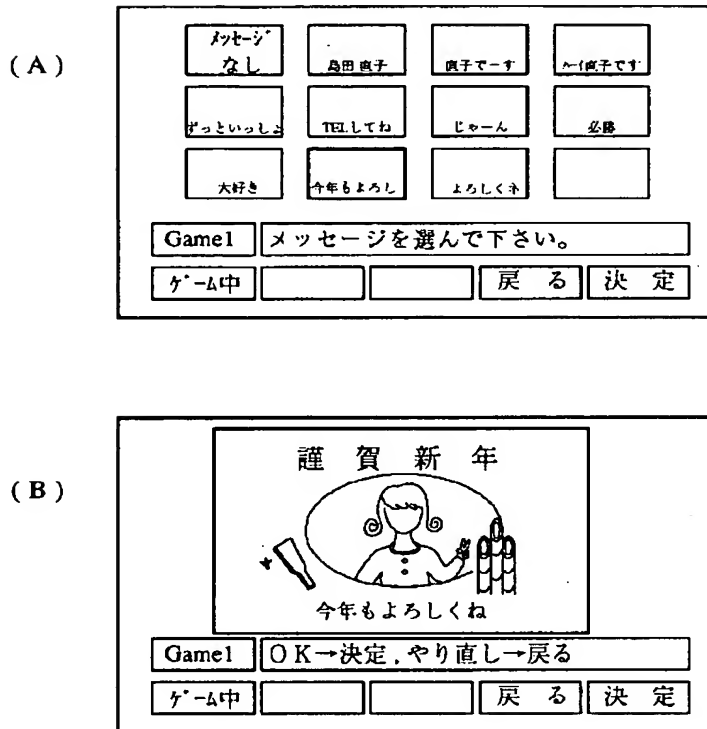
【図9】



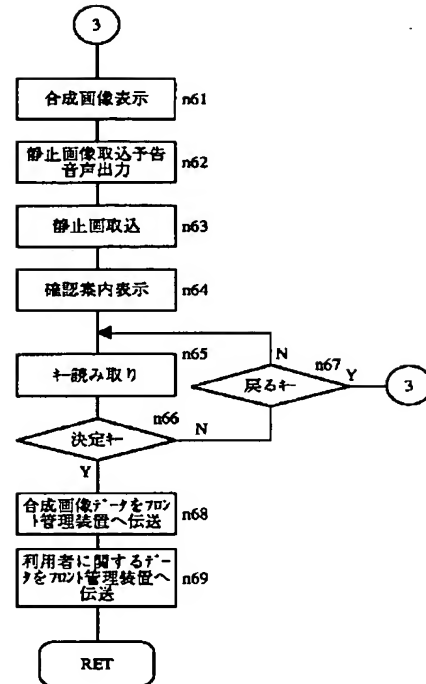
【図15】



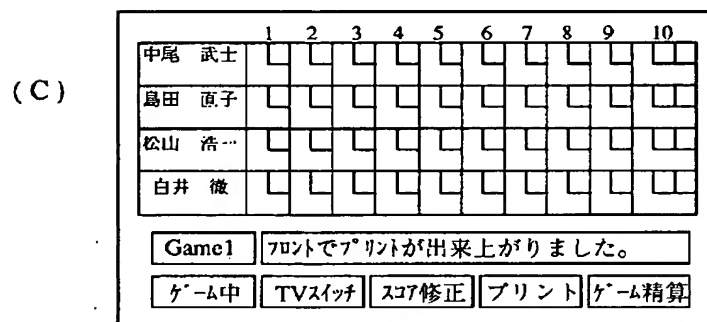
【図6】



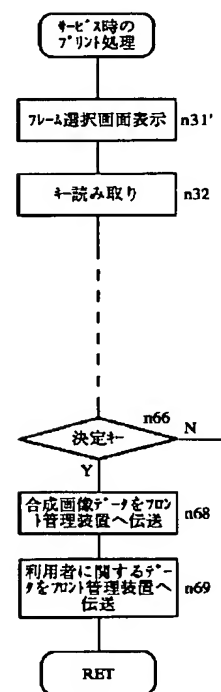
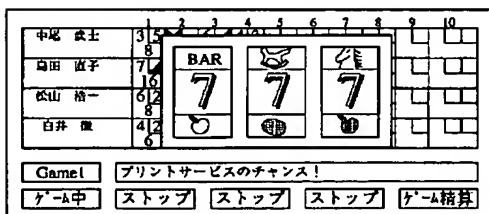
【図10】



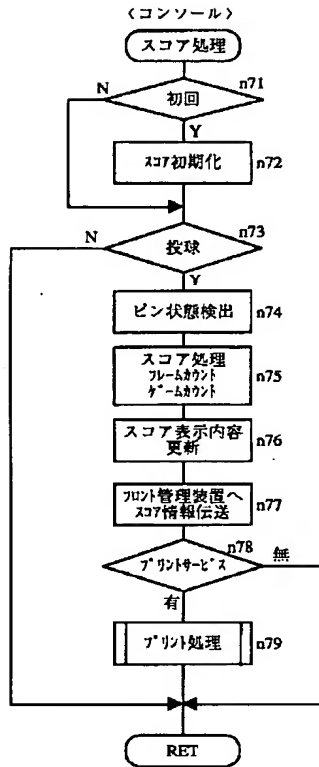
【図11】



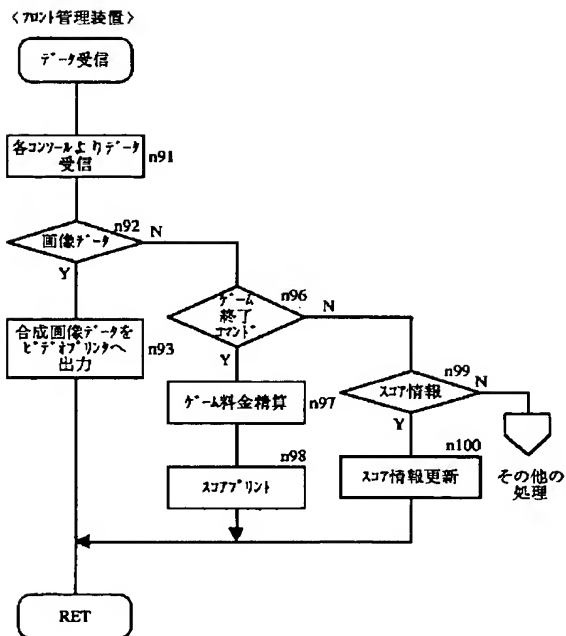
【図22】



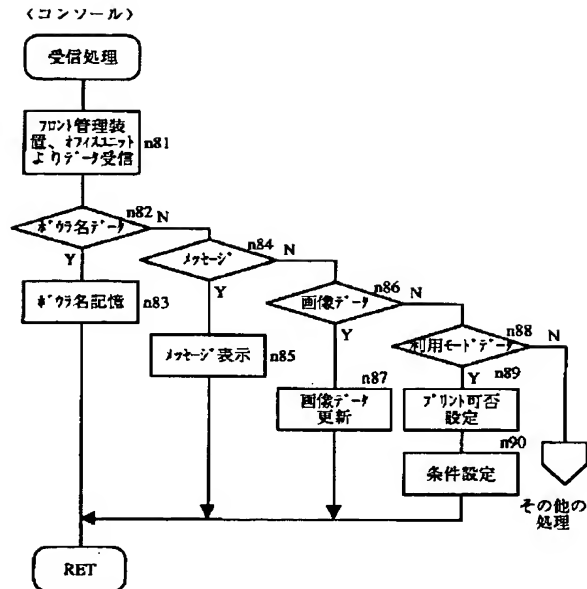
【図12】



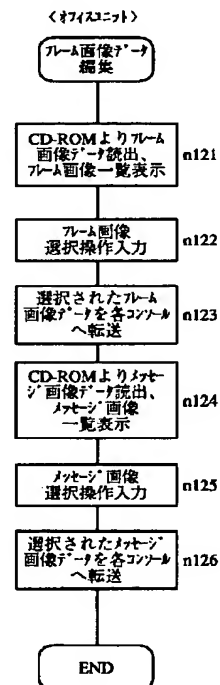
【図14】



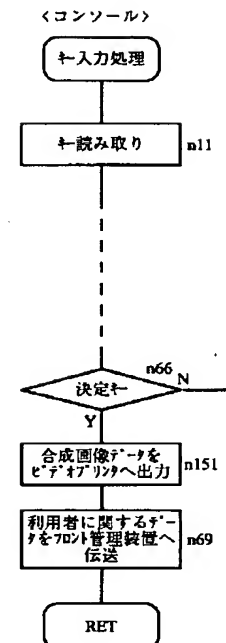
【図13】



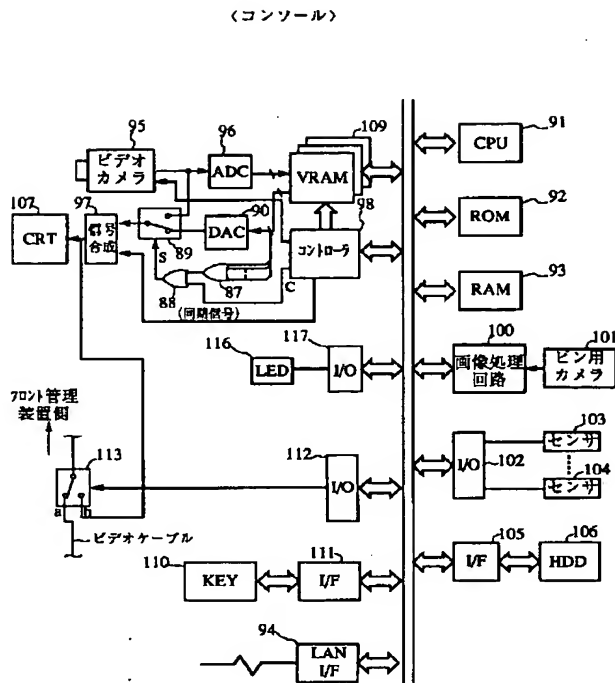
【図16】



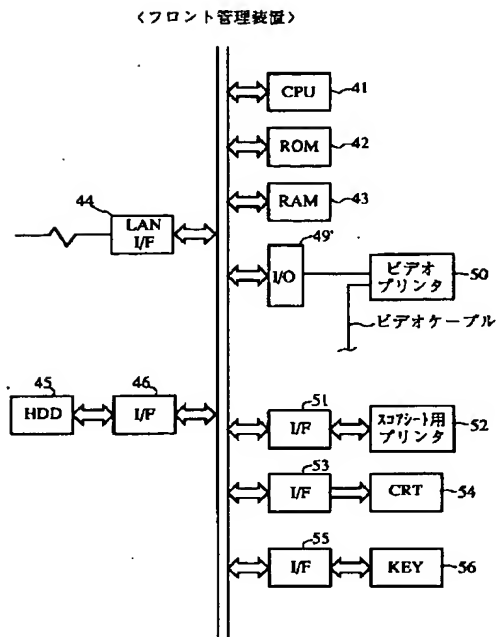
【図28】



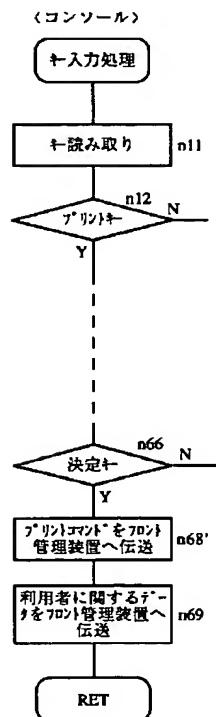
【図17】



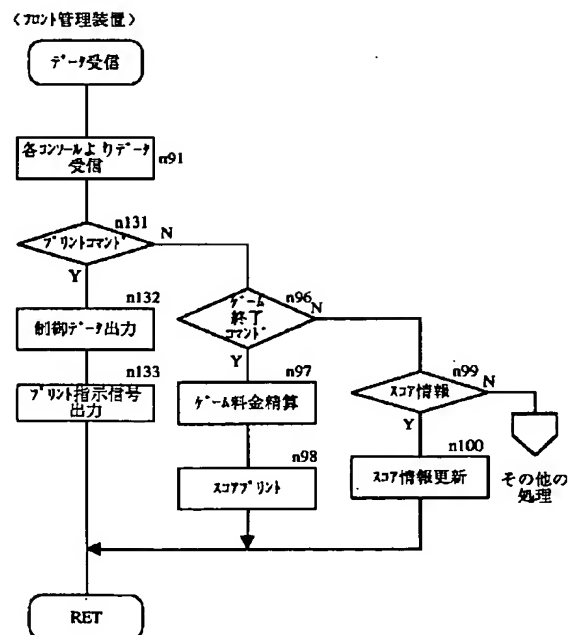
【図18】



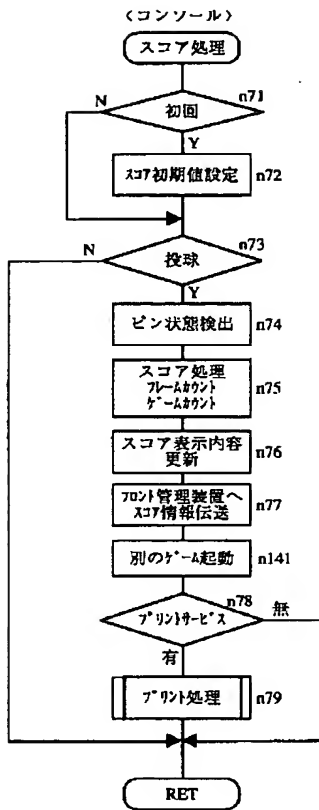
【図19】



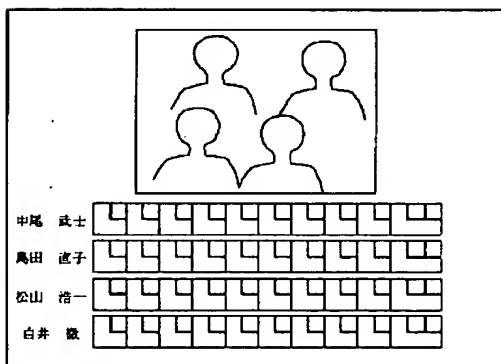
【図20】



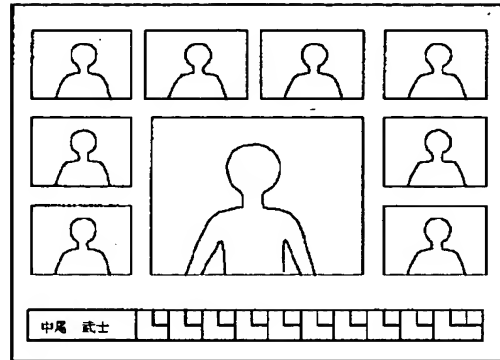
【図21】



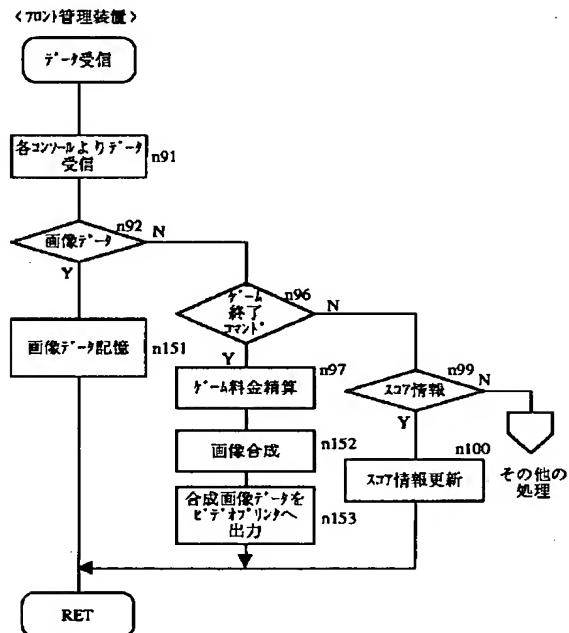
【図24】



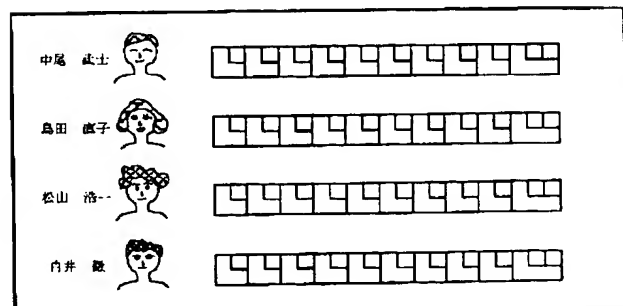
【図23】



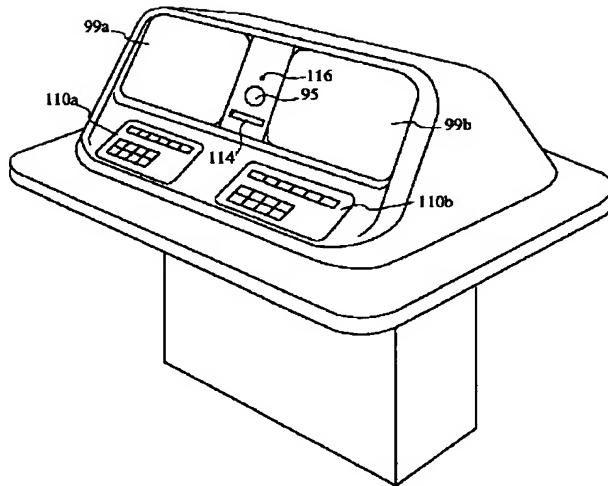
【図25】



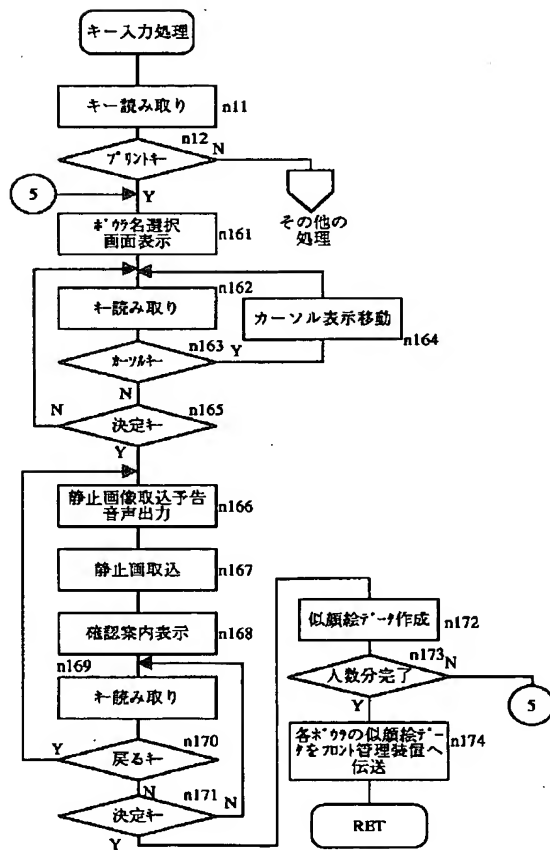
【図29】



【図26】

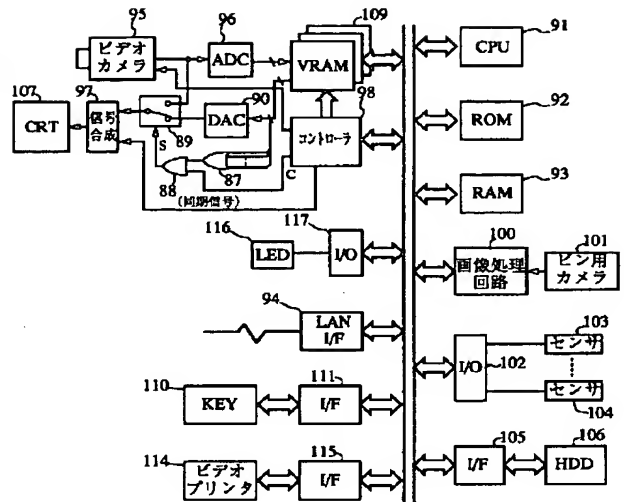


【図30】

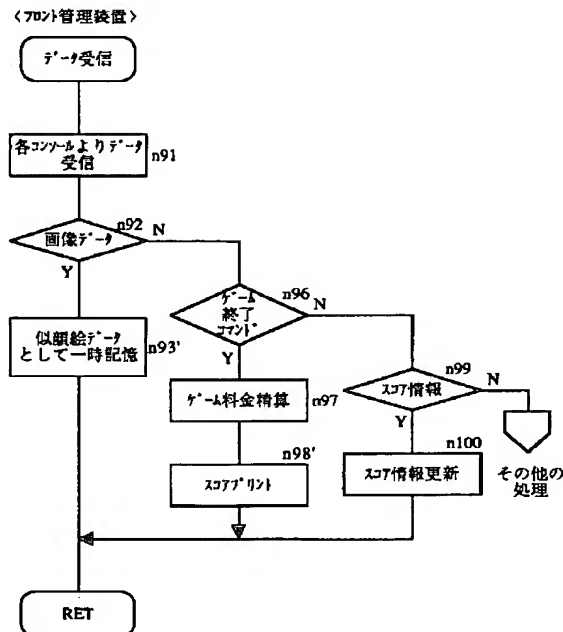


【图27】

〈コンソール〉



【図3 1】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography.

- (19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)
(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)
(11) [Publication No.] JP, 10-337352, A.
(43) [Date of Publication] December 22, Heisei 10 (1998).
(54) [Title of the Invention] A bowling alley managerial system and the console for drilling.
(51) [International Patent Classification (6th Edition)]
A63D 5/04
1/06
[FI]
A63D 5/04 E
1/06 B
[Request for Examination] ****
[The number of claims] 20.
[Mode of Application] OL.
[Number of Pages] 18.
(21) [Filing Number] Japanese Patent Application No. 10-27039.
(22) [Filing Date] February 9, Heisei 10 (1998).
(31) [Priority Document Number] Japanese Patent Application No. 9-88014.
(32) [Priority Date] Common 9 (1997) April 7.
(33) [Country Declaring Priority] Japan (JP)
(71) [Applicant]
[Identification Number] 591193211.
[Name] Incorporated company tele systems.
[Address] 2-8-19, Ebisu-nishi, Naniwa-ku, Osaka-shi.
(72) [Inventor(s)]
[Name] Tsujita Masahiro.
[Address] 2-8-19, Ebisu-nishi, Naniwa-ku, Osaka-shi Inside of incorporated company tele systems.
(74) [Attorney]

[Patent Attorney]
[Name] Komori Hisao.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

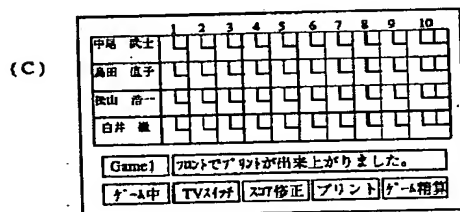
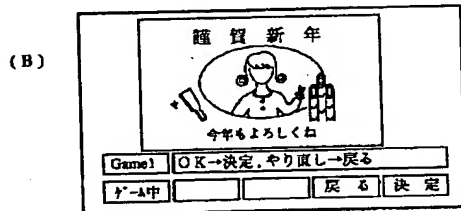
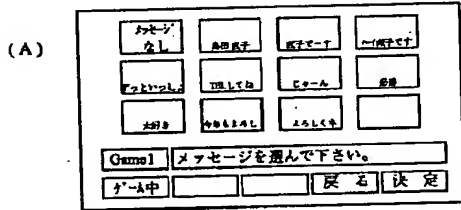
Summary.

(57) [Abstract]

[Technical problem] The bowling alley managerial system and the console for drilling which applied a new charm to the bowling alley in addition to the pleasure by competing for the score of a drilling game are offered.

[Means for Solution] The video camera which picturizes the front of a console is prepared and the function which prints out the picture which picturized the upper half of the body of a bora etc. on seal paper etc. is added.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the bowling alley managerial system characterized by providing the following While preparing a means to transmit image data between a console and a host computer through a Local Area Network in a console and a host computer The video camera which picturizes the front of the aforementioned console is prepared in this console. The bowling alley managerial system characterized by having prepared a means to compound other pictures in the picture acquired by the image

pck-up of this video camera in either the console or the host computer, and preparing a picture print means to print the picture after composition in a host computer. The console for drilling which has a means to count the score of drilling from the state of the pin after a means to detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching, and ball pitching. The host computer which performs data transmission between the console for drilling.

[Claim 2] While preparing a means to transmit a picture signal between a console and a host computer through a video cable in a console and a host computer in the bowling alley managerial system characterized by providing the following The video camera which picturizes the front of the aforementioned console is prepared in this console. The bowling alley managerial system characterized by having prepared a means to compound other pictures in the picture acquired by the image pck-up of this video camera in either the console or the host computer, and preparing a picture print means to print the picture after composition in a host computer. The console for drilling which has a means to count the score of drilling from the state of the pin after a means to detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching, and ball pitching. The host computer which performs data transmission between the console for drilling.

[Claim 3] The bowling alley managerial system according to claim 1 or 2 which made selectable other aforementioned pictures which should carry out composition by operation of the input section of a console, and established the means displayed on the drop connected to the drop or console which prepared the picture after composition in the console.

[Claim 4] Other aforementioned pictures which should carry out composition are bowling alley managerial systems given in either among the claims 1-3 which are the things showing the bora name inputted from the aforementioned host computer or the aforementioned console.

[Claim 5] It is a bowling alley managerial system given in either among the claims 1-4 which established the means which includes the charge accompanying print processing of the aforementioned picture in the settlement-of-accounts amount of money of a drilling game.

[Claim 6] According to generating of an event different from these, it is a bowling alley managerial system given in either among the claims 1-5 which established a means to control print processing of the aforementioned picture, corresponding to the detection result of the aforementioned pin state detection means, or the count result of the aforementioned score count means.

[Claim 7] Other aforementioned pictures which should carry out composition are bowling alley managerial systems given in either among the claims 1-6 which are things including the score result of a drilling game.

[Claim 8] The console for drilling characterized by to have the video camera which picturizes the front of this console in the console for drilling which has a score count means count the score of drilling from the state of the pin after a means

detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching, and ball pitching, a means compound other pictures in the picture acquired by the image pick-up of this video camera, and a picture print means print the picture after composition.

[Claim 9] The console for drilling according to claim 8 which made selectable other pictures which should be compounded in the picture picturized with the aforementioned video camera by operation of the input section of a console, and established the means displayed on the drop connected to the drop or console which prepared the picture after composition in the console.

[Claim 10] Other aforementioned pictures which should carry out composition are consoles for drilling according to claim 8 or 9 which are a thing showing the bora name inputted into the aforementioned console.

[Claim 11] According to generating of an event different from these, it is a console for drilling given in either among the claims 8-10 which established a means to control print processing of the aforementioned picture, corresponding to the detection result of the aforementioned pin state detection means, or the count result of the aforementioned score count means.

[Claim 12] The bowling alley managerial system characterized by providing the following. A pin detection means to detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching. The score display which counts and displays the score of drilling from the state of the pin after ball pitching. The console for drilling equipped with the input section into which various data are inputted by the bora at least. The host computer which performs data transmission between the consoles for drilling, an image data transmission means to transmit image data between a console and a host computer, the video camera which is prepared in the console for drilling and picturizes a bora, a picture composition means to compound the 2nd predetermined picture in the 1st picture acquired by the image pick-up of a video camera, and the picture print means which carries out print processing of the synthetic picture compounded with the picture composition means.

[Claim 13] The bowling alley managerial system according to claim 12 which prepared the aforementioned picture print means in the console for drilling.

[Claim 14] The bowling alley managerial system according to claim 12 which prepared the aforementioned picture print means in the host computer.

[Claim 15] The image display section which displays the picture after composition, and the bowling alley managerial system according to claim 12 to 14 equipped with a
** <TXF FR=0001 HE=140 WI=080 LX=0200 LY=0300> ***** selection means for the 2nd picture of the above selectable out of two or more pictures.

[Claim 16] The bowling alley managerial system according to claim 12 to 15 equipped with the print control means which control print processing of the aforementioned picture print means according to generating of arbitrary events, corresponding to the score displayed on the pin detection result or the aforementioned score display of the aforementioned pin detection means.

[Claim 17] The aforementioned event is a bowling alley managerial system according to claim 16 which it is as a result of [by the game other than a drilling game] a game.

[Claim 18] A picture composition means to compound the 2nd predetermined picture in the 1st picture acquired by the image pick-up of the score display which displays the score of the drilling game counted from the pin state detected with the pin detection means after ball pitching, the video camera which picturizes a bora, and a video camera, the picture print means which carries out print processing of the synthetic picture, and the console for drilling which it has.

[Claim 19] The console [equipped with the image display section which displays the picture after composition, and the picture selection means which makes the 2nd picture of the above selectable out of two or more pictures] for drilling according to claim 18.

[Claim 20] The console for drilling according to claim 18 or 19 equipped with the print control means which control print processing of the aforementioned picture print means according to generating of arbitrary events, corresponding to the score displayed on the pin detection result or the aforementioned score display of the aforementioned pin detection means.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the bowling alley managerial system which consists of the consoles for drilling formed in the lane side and these consoles, and a host computer.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional general bowling alley, the console which detects the pin state after ball pitching and counts the score of drilling is

formed in a lane side, and a host computer is prepared in a front side, and the bowling alley managerial system which was made to perform data transmission between each console is built.

[0003] According to such a bowling alley managerial system, the business of a receptionist member is saved labor, and a bora can concentrate on a drilling game, the management as a bowling alley advances smoothly, and the effect that a turnover improves is done so.

[0004] Moreover, while performing a score display to CRT or Overhead CRT prepared in the console, a game other than a drilling game is displayed to predetermined timing, and the device which offers the new service to a customer is also made.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since according to the conventional console for drilling and a conventional bowling alley managerial system a drilling game advances smoothly to the whole and the turnover of a bowling alley improves, for a bowling alley side, operating efficiency increases and a drilling game and a bowling alley will become more attractive by addition of a game function new also for a bora etc.

[0006] However, it will **** bored even if it adds only the game only developed, for example on a CRT screen. So, the novel function drew the bora and option which can maintain ***** was desired for the bowling alley.

[0007] The purpose of this invention is to offer the bowling alley managerial system and the console for drilling which applied a new charm to the bowling alley in addition to the pleasure by competing for the score of a drilling game.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The console for drilling which has a means to count the score of drilling from the state of the pin after a means by which this invention detects the state of the pin of the pincette position after ball pitching, and ball pitching, In the bowling alley managerial system which consists of the host computer which performs data transmission between the console for drilling It is what adds a new function to the bowling alley managerial system. While preparing a means to transmit image data between a console and a host computer through a Local Area Network in a console and a host computer The video camera which picturizes the front of the aforementioned console is prepared in this console. A means to compound other pictures in the picture acquired by the image pck-up of this video camera is prepared in either a console or a host computer, and a picture print means to print the picture after composition is prepared in a host computer.

[0009] Moreover, while preparing a means to transmit a picture signal between a console and a host computer through a video cable in a console and a host computer, the video camera which picturizes the front of the aforementioned console is prepared in this console, a means to compound other pictures in the picture acquired by the image pck-up of this video camera is prepared in either a

console or a host computer, and a picture print means to print the picture after composition is prepared in a host computer.

[0010] Furthermore, this invention is set in the console for drilling which has a score count means to count the score of drilling from the state of the pin after a means to detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching, and ball pitching. A new function is added to the console for drilling, and it has the video camera which picturizes the front of this console, a means to compound other pictures in the picture acquired by the image pick-up of this video camera, and a picture print means to print the picture after composition.

[0011] Thus, by having constituted the bowling alley managerial system or the console for drilling, the front of a console is picturized with the video camera prepared in the console, and other pictures are compounded to the picture. Moreover, image data is transmitted between a console and a host computer through a Local Area Network, or transmission of a picture signal is performed between a console and a host computer through a video cable, and the picture after composition is printed by the host computer side. Furthermore, the picture after composition is printed by the console. Therefore, the synthetic picture of pictures, such as the bora which sits down ahead of a console, for example, the upper half of the body etc., and other pictures is printed. A customer (bora) can be provided with new service by this.

[0012] It supposes that it is selectable by operation of the input section of a console, and is made to display on the drop connected to the console as other above-mentioned pictures which should carry out composition like the drop which prepared the picture after composition in the console, or Overhead CRT. Thereby, a bora can choose the picture according to liking of a bora, checking the content of a display of a drop. Improvement in service can be aimed at by this.

[0013] Moreover, as other above-mentioned pictures which should carry out composition, the bora name inputted from the host computer or the console shall be expressed. Usually, without newly inputting a bora name by the console side, since a bora name is inputted from the host computer of a front at the time of a receptionist in a bowling alley, a bora name can be put in in a print picture and improvement in service can be aimed at.

[0014] The charge accompanying processing of the print of the above-mentioned picture is included in the settlement-of-accounts amount of money of a drilling game. Before and after this prints, it becomes unnecessary [an injection of coin etc.], and it can bundle up after the end of a drilling game, settlement-of-accounts processing can be performed, procedure is simplified also for a customer also for a bowling alley side, and advance in a bowling alley becomes smooth.

[0015] Print processing of the above-mentioned picture is performed according to generating of an event different from these, corresponding to the detection result of a pin state detection means, or the count result of a score count means. For example, the time of a strike arising by pitching of a ball, when the result of a score

count becomes a predetermined pattern, or when a game other than drilling games, such as for example, a slot machine game, and roulette or sugoroku, is advanced and the game changes into a predetermined state, print processing is performed automatically. And if the charge of the print processing performed by originating in these is made into no charge or it reduces, the excitement to a drilling game can be made to be raised more.

[0016] Moreover, the print of the above-mentioned picture is performed with printing of a score result. Common use-ization with the printer which performs a score print by this, and the printer which performs the print of a picture can be attained. Moreover, for a bora, a print result is also commemorated and improvement in service can be aimed at.

[0017]

[Embodiments of the Invention] The composition of the bowling alley managerial system which is the 1st operation gestalt of this invention is explained with reference to drawing 1 - drawing 16 .

[0018] Drawing 1 is the block diagram showing the composition of the whole bowling alley managerial system. Here, the office unit 3 prepared in two or more console 1a prepared every two lanes, one b,*****1 m, and the office is connected to the front management equipment equivalent to the host computer concerning this invention prepared in the front through a Local Area Network, respectively.

[0019] Drawing 2 is the appearance perspective diagram showing the composition of a console. In drawing 2 , 99a and 99b are CRT which performs the display of a score, and the display of a picture, and 110a and 110b are keyboards used in the case of the input of a bora name, correction of a score, and print processing, respectively. 95 is a video camera (aperture) which picturizes the front of this console, and picturizes the bora which is ahead of this console. 116 is a Light Emitting Diode drop, and it is used in order to make cautions turned to the direction of a lens in the case of the image pck-up by the video camera 95 so that it may mention later. In addition, this video camera 95 and the Light Emitting Diode drop 116 are shared on a lane on either side.

[0020] (B) of drawing 2 is drawing showing the composition of the keyboard shown in (A). In this drawing, a function key gives the function according to the content of a display displayed on the lower part of CRT 99a or 99b shown in (A). A cursor key is used in order to move cursor vertically and horizontally in a CRT screen. A ten key and other keys are used in the case of correction of a score etc.

[0021] Drawing 3 is a block diagram of a portion which performs score processing in one lane of one console etc. CPU91 performs the program beforehand written in ROM92. RAM93 is used as various working areas, such as memory of score information, on the occasion of the program execution. The camera 101 for pins picturizes the alignment position of a drilling pin, and the image-processing circuit 100 performs a fixed image processing to the video signal, and generates digital image data. CPU91 reads the digital image data, and detects standing up/tipping

condition of a drilling pin. A sensor 103...104 is the ball passage sensor and foul sensor which were formed in the predetermined position on a lane, and CPU91 reads the state of various sensors through I/O Port 102. Hard disk drive equipment 106 memorizes the program and image data which should perform CPU91, and CPU91 performs loading of a program, and R/W of data through an interface 105. The LAN interface 94 is a circuit which performs an interface with a Local Area Network, and performs transmission control of various data between front management equipment etc. through this Local Area Network. A keyboard 110 is a keyboard shown in drawing 2, and CPU91 reads those contents of a key stroke through an interface 111.

[0022] VRAM109 is equipped with the memory space for at least 3 screens for indicating the picture of others, such as a frame picture, a synthetic picture of a static image and a frame picture, and a score display image, by change at least. A controller 98 displays a predetermined picture on CRT107 among these by addressing control of VRAM109. A video camera 95 picturizes the front of a console, and A/D converter 96 changes the video signal of a video camera 95 into digital data, and it writes a controller 98 in VRAM109 by using the image data for one screen as a static image to predetermined timing. A controller 98 performs addressing of VRAM109 according to scanning of a video camera 95, and the raster scan of CRT107 while giving a synchronizing signal to a video camera 95 and CRT107. D/A converter 90 changes the output data of VRAM109 into an analog signal. 89 is a video signal circuit changing switch circuit, when the change signal S outputted from the OR gate 88 is "H" level, it chooses the output signal of D/A converter 90, and it chooses the output signal of a video camera 95 at the time of "L" level. In normal states, such as a score display, by making a control signal C into "H" level, a controller 98 makes the change signal S "H" level, and performs the display by the data read one by one from VRAM. The OR gate 87 outputs "L" level, when all the bits of the 1-pixel data outputted from VRAM109 are 0. This is a circuit for superimposing the frame picture (the 2nd picture) mentioned later to the image pck-up picture (the 1st picture) by the video camera 95. That is, the data of each pixel of the transparent field of the frame picture written in VRAM109 shall be all the bits 0, and the pixel of other fields shall have a certain value. Therefore, if this frame picture is read from VRAM109 one by one according to the raster scan of CRT, in a transparent field, the video signal from a video camera 95 is chosen, except a transparent field, it will be outputted from VRAM109 and the picture signal changed by D/A converter 90 will be chosen. Consequently, a frame picture will superimpose on the image by the video camera, and a synthetic indication of the image by the video camera will be given at the transparent portion of a frame picture. Thereby, the physical relationship of the image pck-up picture and frame picture by the video camera 95 can be checked on real time.

[0023] If it becomes predetermined image pck-up timing so that it may mention later, the image pck-up picture by the video camera 95 will be incorporated as a static

image to VRAM109, and a frame picture will be overwritten to a static image immediately after it. The transparent field mentioned above among frame pictures is not overwritten in that case. And this synthetic picture is displayed. Thus, the picture printed out by displaying a synthetic picture in a static image and a frame picture can be checked on the screen of CRT.

[0024] Drawing 4 is the block diagram showing the composition of front management equipment. CPU41 performs the program loaded from the program and the hard disk drive equipment 45 which were beforehand written in ROM42. RAM43 is used as various working areas on the occasion of the program execution. The LAN interface 44 is an interface circuitry with a Local Area Network, and performs transmission control of various data between consoles etc. through this Local Area Network. A video printer 50 prints a picture based on the synthetic image data transmitted from the console. Storing this synthetic image data temporarily in the predetermined area of RAM43, CPU41 outputs the synthetic image data to a video printer 50 one by one through an interface 49. The printer 52 for score sheets prints a score sheet at the time of settlement of accounts of a drilling game, and CPU41 outputs printing data through an interface 51. The interface 53 is equipped with the memory for a display, and the status signal to CRT54 is generated. CRT54 displays the picture with which indicates the state of each lane or a console by list, and front management is presented. A keyboard 56 performs the input of a bora name etc., the input which directs charge settlement of accounts, and CPU41 reads the content of a key stroke through an interface 55.

[0025] Drawing 5 is drawing showing the example of a display by the side of a console. In a normal state, after displaying the message which stimulates pitching to the bora which the score display is performed as shown in (A), for example, should next pitch, the message explaining the activity by operation of a print key (print switch) as shown in (A) is displayed. If a print key (right-hand side to 2nd function key) is operated in this state, as shown in (B), a list indication of the selection picture of the photography number will be given. If cursor is moved to the position of the desired number and a determination key (similarly function key of most right-hand side) is operated by operating a cursor key on this screen, as shown in (C), a list indication of the name of a bora will be given. If cursor is moved to the position of the name of the bora photoed by operating a cursor key on this screen and a determination key is operated, as shown in (D), a list indication of the frame picture will be given. If cursor (it indicates by cursor by displaying the outer frame of the frame picture under selection thickly.) is moved to the position of a desired frame picture and a determination key is operated by operating a cursor key on this screen, as shown in (A) of drawing 6 below, the list display of a message will be performed. Here, if a predetermined message is chosen by operation of a cursor key and a determination key is similarly operated by it, a superimposition indication of the frame picture and message which were already chosen as shown in (B) of drawing 6 will be given to a camera through picture. As mentioned above, this writes in a frame

picture to VRAM of drawing 3 , and performs it by making the control signal C from a controller 98 into "L" level. Naturally not according to a still picture but according to the movement of a bora, the animation of a picture camera through [this] is displayed. However, the inverse video of the right and left is carried out as the mirror is seen exactly. If a determination key is operated here, the picture will be incorporated as a static image. Then, when a determination key is operated, it will return to a score display as shown in (C), and the message of the purport which print-out completed by the front management equipment side will be displayed.

[0026] Drawing 7 is drawing showing the relation between the above-mentioned input picture, a frame picture, and a message picture. The picture shown in (B) of drawing 6 by these composition is displayed. And as shown in (D) of drawing 7 , it is printed out with a video printer. In this example, the same picture is divided into one sheet of form 16, and is printed in it. This print sheet is the so-called seal paper which made the pressure sensitive adhesive sheet beforehand divided into 16 to the base film rival, and a video printer divides the input image data for one screen into 16, and performs the so-called seal print by the sublimated type hot printing method.

[0027] Now, it is shown in drawing 8 - drawing 10 by making the procedure of key input processing of a console into a flow chart below.

[0028] As shown in drawing 8 , a key is read first and the annunciator which chooses the number of the bora photoed as it was shown in (B) of drawing 5 , when judging that the print key was operated is performed (n11 → n12 → n13). If a cursor key is operated here, the display position of cursor will be moved according to the cursor key (n14 → n15 → n16). If the key "returning" is operated, it will return to the state before a print key stroke (n18 → n11). If a determination key is operated here, as shown in (C) of drawing 5 , the annunciator which chooses a bora name will be performed (n17 → n19). If a cursor key is operated here, a cursor display will be moved according to the key. (n20 → n23 → n21) . If the key "returning" is operated, it will return to the display of the screen which chooses the photography number (n26 → n13). If a determination key is operated here, the foreground color of a bora name is fixed to a specific color. Then, it judges whether specification for the number inputted at Steps n13-n17 was completed (n24 → n25).

[0029] If specification for the number is completed, the display to which it shows selection of a frame picture as shown in (D) of drawing 5 will be performed (n31 of drawing 9). If a cursor key is operated here, a cursor display will be moved according to the key stroke (n32 → n33 → n34). Supposing the key "returning" is operated, it will return to the display of a bora name selection screen (n36 → n19). If a determination key is operated here, as shown in (A) of drawing 6 , the selection screen of a message will be displayed (n35 → n38). If a cursor key is operated here, a cursor display will be moved according to the key stroke (n39 → n40 → n41). Supposing the key "returning" is operated, it will return to the display of a frame selection screen (n43 → n31). If a determination key is operated here, a synthetic picture with a camera through picture, a frame picture, and a message picture as

shown in (B) of drawing 6 will be displayed (n61 of n42 → drawing 10). And the synthesized speech of an incorporation preliminary announcement of a still picture is outputted (n62). for example, it photographs in " — the place which has shone red — seeing ... is and outputs the message pause" Then, according to the timing, a static image is incorporated to VRAM, and a synthetic picture with a frame picture and a message picture is displayed (n63 → n64). The content of a display at this time is the same as that of what was shown in (B) of drawing 6 almost. However, the picture of a bora serves as a still picture instead of a camera through picture at this time. This writes a static image in VRAM109 of drawing 3 , as mentioned above, it overwrites a frame picture, and performs it by displaying the synthetic picture. If the key "returning" is operated, it will return to the state of displaying a synthetic picture with a camera through picture, a frame picture, and a message picture (n67 → n61). Thereby, redo of photography can be performed. If a determination key is operated, synthetic image data will be transmitted to front management equipment, and the data of the user of this print function will be transmitted to front management equipment (n66 → n68 → n69). This will print the image data which received with a video printer with front management equipment. As data about the above-mentioned user, the data of the handicap of a rain number, the number of games which the user performed if needed, including a bora name, or its user are included. The amount of use of print processing is computed at the number rate for every photoed bora in the case of the settlement of accounts at the time of a game end so that it may mention later, and it adds to the game charge of drilling. Thus, you may make it display or print a printing charge independently in addition to the method added to the game charge of drilling.

[0030] If a game reset key is operated, it judges whether a free print is served according to the contents of the drilling game performed by then and the contents of a drilling game fulfill predetermined conditions, print processing will be performed as service (n29 → n51 → n52 of drawing 8). Then, a game quit command is transmitted to front management equipment (n53). For example, print processing is served free, when three or more games of drilling games were performed, or when the score of the rain sum total becomes beyond the predetermined value (high-speed-steel core) defined beforehand.

[0031] In addition, if a score correction key is operated, a score will be corrected according to operation of a cursor key and a ten key (n27 → n28).

[0032] Drawing 11 is a flow chart which shows the procedure of the above-mentioned step n52. This processing is the same as that of Steps n31-n69 shown in drawing 9 and drawing 10 almost. However, as a frame picture selectable at step n31', by the usual print processing (print processing performed at the arbitrary times), the special frame picture which is not displayed is made selectable and a new charm is given to a customer by this. Moreover, although the data of users, such as a rain number and a bora name, are transmitted to front management equipment at Step n69, the data in which it is shown that it is print processing of service (no

charge) are added. This does not add a print processing charge with front management equipment at the time of settlement of accounts of a drilling game.

[0033] Drawing 12 is a flow chart which shows the procedure of score processing of a console. First, by the initial state, a score is initialized (reset) and it waits for pitching (n71 →n72 →n73). If it detects that pitching was performed, the state of a pin will be read and score processing will be performed based on this (n74 →n75).

And the contents of a score display are updated and score information is transmitted to front management equipment. (n76 →n77). Then, it judges whether whether the conditions defined beforehand are fulfilled from this score result performs print service (n77). For example, a strike will perform print processing at the time, if the successive state (turkey) occurs 3 times (n78 →n79). This processing becomes being the same as that of what was shown in drawing 11.

[0034] Drawing 13 is a flow chart which shows the procedure of the reception of a console. Data are first received from front management equipment or an office unit, and if it is data about a bora name, the bora name will be memorized (n81 →n82 →n83). The data of this bora name are used in order to perform a score display or to display a bora name in a console in the picture which should be printed as mentioned above. When message data is received, this is displayed on the predetermined field in CRT of a console (n84 →n85). For example, the display shown in (C) of drawing 6 "the print was done in the front" is also performed based on this message data.

When frame image data or message image data is received, it is memorized, using this as a frame picture data file or a message picture data file (n86 →n87).

(updating) That is, by downloading from front management equipment or an office unit, the data of a frame picture or a message picture are updated one by one, when required. Moreover, when use mode data are received, use mode setting is performed according to it (n88 →n89 →n90). This "use mode" shows effective/invalid of a print function, or the conditions which perform a free print are shown, a print function is repealed for Sunday, a public holiday, etc. to have many visitors, for example, gather a turnover, and print function mode is confirmed in other weekdays for an attraction. As conditions for the above-mentioned free print, it is a time of a score exceeding 200, a time of a turkey coming out, etc., and various conditions can be set up.

[0035] Drawing 14 is a flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment. If the data which received data and were first received from each console are print image data, it will be outputted to a video printer (n91 →n92 →n93). This performs the seal print of 16 division for example, in a video printer. A game charge will be paid if a game quit command is received (n96 →n97). The charge to the charged print processing performed in the middle of the game is added in that case. And the settlement-of-accounts amount of money is printed with a score (n98). When score information is received, the score information on an applicable console is updated (n99 →n100).

[0036] Drawing 15 is a flow chart which shows the procedure of the key input

processing in front management equipment. If a key is read first and the input of a bora name is performed, a lane will be assigned with automatic or hand control, and a bora name will be transmitted to the assigned console (n111 ->n112 ->n113 ->n114 ->n115). If setting operation in use mode is performed, the use mode data of a print function will be transmitted to the console of all lanes or the specified lane (n116 ->n117).

[0037] Drawing 16 is a flow chart which shows the procedure of an office unit. Although the composition of an office unit is almost the same as the composition of the front management equipment shown in drawing 4, in having CD-ROM drive equipment further and editing frame image data, from CD-ROM, frame image data is read and it indicates this by list (n121). Then, the selection input of which picture to adopt from those frame pictures is performed, and those selected frame image data is downloaded through a Local Area Network to each console (n122 ->n123). Then, from CD-ROM, message image data is read and this is indicated by list (n124). Then, the selection input of which picture to adopt from those message pictures is performed, and those selected message image data is downloaded through a Local Area Network to each console (n125 ->n126). Thereby, the frame image data and message image data of each console can be updated at any time according to the times etc.

[0038] In addition, with the 1st operation gestalt mentioned above, although it was made to perform picture composition by the console side, the discernment data (code data in which it is shown a message picture [which frame picture and] are compounded) of the frame picture which should be compounded with the image pick-up picture by the video camera, and a message picture are transmitted to front management equipment from a console, and it may be made to compound image data by the front management equipment side.

[0039] Next, the composition of the bowling alley managerial system concerning the 2nd operation gestalt is explained with reference to drawing 17 - drawing 20.

[0040] Although image data was transmitted to front management equipment from the console through the Local Area Network with the 1st operation gestalt, a picture signal is transmitted to front management equipment from a console through a video cable with this 2nd operation gestalt.

[0041] Drawing 17 is the block diagram showing the composition of a console. In a bowling alley, one video cable was accepted, is laid fundamentally, puts the picture signal of a synthetic picture on a video cable through the switching circuit 113 which consists of a RF relay, and it is made to transmit it to front management equipment in this drawing. This switching circuit 113 is controlled by the output signal of I/O Port 112. Usually, in the state where a picture signal is not outputted, the switching circuit 113 has chosen the a side and forms the path from the bottom in drawing to a top (front management equipment side). In outputting a picture signal, a switching circuit 113 is changed to the b side, and it sends out the picture signal of the above-mentioned synthetic picture to a front management equipment side. Other

composition is the same as that of what was shown in drawing 3 . In addition, since the number of video cables is one, in order to prevent that a picture signal is simultaneously sent out from two or more consoles to front management equipment, by polling, front management equipment asks each console sending-out propriety of a picture signal, and should just give the permission to it to the console which can be sent out. Or the console which makes into how to send out a picture signal conversely asks the sending-out propriety of a picture signal to front management equipment, and after waiting to complete the use, sending-out permission of a picture signal may make front management equipment give to the console which existed in the inquiry now, as long as it gives sending-out permission of a picture signal and a video cable is using it to a console with the inquiry, when not all the console is also using the video cable. Moreover, what is necessary is just to give sending-out permission to the order of arrival, when the above-mentioned inquiry laps.

[0042] Drawing 18 is the block diagram showing the composition of front management equipment. In drawing 18 , a video printer 50 inputs the picture signal from a video cable, and performs a video print. CPU41 controls a video printer 50 through I/O Port 49'. Other composition is the same as that of what was shown in drawing 4 .

[0043] Drawing 19 is a flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console. Although this processing is the same as that of Steps n11-n69 shown in drawing 8 - drawing 10 almost, in step n68' of drawing 19 , synthetic image data is not transmitted to front management equipment through a Local Area Network, but a print command is only transmitted to front management equipment.

[0044] Drawing 20 is a flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment. If the contents which received data and were first received from each console are print commands, control data and a print indication signal will be outputted to a video printer (n91 ->n131 ->n132 ->n133). The other contents of processing are the same as that of what was shown in drawing 14 .

[0045] Next, the composition of the bowling alley managerial system concerning the 3rd operation form is explained with reference to drawing 21 and drawing 22 .

[0046] Drawing 21 is a flow chart which shows the procedure of the score processing in a console. After unlike the 1st operation form shown in drawing 12 the score processing concerning this 3rd operation form updates the contents of a score display and transmits score information to front management equipment, it starts game with an another drilling game, and judges whether a print function is served by the result of the game (n141 ->n78). The other contents of processing are the same as that of what was shown in drawing 12 . As this "another game", as shown, for example in drawing 22 , it judges whether whether the rotation display of each ring was stopped one by one by three key strokes which display a slot machine game and are displayed as "the stop" among function keys, for example, 777 came out performs print service. Thus, it hits, a hit/blank is determined based on

probability, and it may be made to perform not the method that operates a stop key but the display according to it after the rotation display of fixed time sent from front management equipment. In addition, a setup of on what conditions to perform a free print, when it is performed whether such an another game is performed is set to each console from front management equipment like the case of the operation form shown previously.

[0047] Next, the composition of the bowling alley managerial system concerning the 4th operation form is explained with reference to drawing 23 - drawing 25 .

[0048] Drawing 23 and drawing 24 are drawings showing the example of the picture print concerning the 4th operation form. The example shown in drawing 23 is an example when one person is chosen as the number of the bora to photo, and it is printing the score of an applicable bora in part while it prints 9 ****s of the pictures of the upper half of the body of the bora. Moreover, the example shown in drawing 24 prints the picture which photoed the all the members' bora simultaneously while expressing the score of all boras simultaneously per lane. Although only the synthetic picture was printed by 16 division in the example shown in drawing 7 using the division printing function which a video printer has, the video printer makes input image data the mode printed as a picture of one sheet, and if data are processed in the stage of the image data given to a video printer, as shown in drawing 23 , the number of partitions and the method of division can be set up freely. Moreover, if a score is printed with a synthetic picture as shown in this drawing, the score print to a regular paper is also omissible. And since the photoed bora is discriminable with selection of the bora name by operation of a console, only the score of an applicable bora can be printed alternatively. Furthermore, when two or more boras are photoed simultaneously, it is also possible to indicate the score of an applicable bora by list, as shown in drawing 24 . Such a print result is commemorated for a bora, and induces the effect which heightens ***** to a bowling alley.

[0049] Drawing 25 is a flow chart which shows the contents of the data reception in front management equipment. It is stored temporarily if the data which received data and were first received from each console are print image data (n91 ->n92 ->n151). If a game quit command is received, a game charge will be paid (n96 ->n97), composition with the image data which is carrying out [above-mentioned] temporary storage, and the image data which shows the contents of a score will be performed, and this will be outputted to a video printer (n152 ->n153). When the photography number was one person at that time, as it was shown in drawing 23 , image data is multiplexed to some, the score of an applicable bora is compounded, and when the photography number is plurality, as shown in drawing 24 , one picture and the score of an applicable bora are compounded. Other processings are the same as that of what was shown in drawing 14 .

[0050] Next, the composition of the console for drilling concerning the 5th operation form is explained with reference to drawing 26 - drawing 28 .

[0051] Drawing 26 is the appearance perspective diagram showing the composition

of a console. CRT to which 99a and 99b perform the display of a score and the display of a picture in drawing 26 , and 110a and 110b are keyboards used in the case of correction of a score or print processing, respectively. 95 is a video camera (aperture) which picturizes the front of this console, and picturizes the bora which is ahead of this console. 116 is a Light Emitting Diode drop, and it is used in order to make cautions turned to the direction of a lens in the case of the image pck-up by the video camera 95. One video printer is built in this console, and 114' is the sheet exhaust port of a video printer. This video printer, a video camera 95, and the Light Emitting Diode drop 116 are shared on a lane on either side.

[0052] Drawing 27 is the block diagram showing the composition of a console.

Although this is almost the same as that of what was shown in drawing 3 , it has a video printer 114 and its interface 115. In CPU91, a video printer 114 performs the picture print of the predetermined number of partitions by transmitting the image data for one screen one by one to an interface 115.

[0053] Drawing 28 is a flow chart which shows the procedure of the above-mentioned console. If the processing from Step n11 to n66 is the same as the processing in the applicable step shown in drawing 8 - drawing 10 , selection and an image pck-up of a frame picture and a message picture are performed and a final determination key is operated in drawing 28 , the synthetic image data will be outputted to a video printer, and the data (a rain number, bora name, etc.) of the user using a print function will be transmitted to front management equipment (n151 ->n69). The other contents of processing are the same as that of what was shown in drawing 8 - drawing 10 .

[0054] Next, the composition of the bowling alley managerial system concerning the 6th operation form is explained with reference to drawing 29 - drawing 31 .

[0055] Drawing 29 is the example of a score print, and it is printing the portrait picture of each bora as a binary picture while it prints the bora name and score of each bora.

[0056] Drawing 30 is a flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console. If a print key is operated first, the selection screen of a bora name will be displayed and a key input will be read (n11 ->n12 ->n161 ->n162). If a cursor key is operated, a cursor display will be moved according to the operation (n163 ->n164). If a determination key is operated, the preliminary announcement of a purport which incorporates a static image will be outputted by the synthesized speech (n165 ->n166). And a key is read, while incorporating a static image and performing the annunciator of a check (n167 ->n168 ->n169). If the key "returning" is operated, re-incorporation of a static image will be performed (n170->n166-> ...). If a determination key is operated here, the portrait data of the bora will be generated (n171 ->n172). Border-line extraction from a static image, binary-ized processing, etc. are specifically performed, and portrait data are generated. It repeats until it completes the above processing by the number (n173->n161-> ...). If portrait data are generated about all the boras about an applicable lane, the portrait

data of each bora will be continuously transmitted to front management equipment (n174).

[0057] Drawing 31 is a flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment. If image data is received from each console, this is stored temporarily as portrait data (n91→n92→n93'). And if a game quit command is received, a game charge will be paid and the portrait of each bora will be printed by the score printer with a score print (n96→n97→n98'). The other processing is the same as that of what was shown in drawing 14.

[0058] In addition, you may prepare a means to count the score of drilling according to the detection result of a pin detection means to detect the state of the pin of the pincette position after ball pitching in the processor of a host computer or others, without preparing in a console. In this case, from the processor of a host computer or others, a console obtains the count result of a drilling score and should just display it.

[0059] Moreover, a radio signal, a laser beam, infrared light, etc. may perform the image data between a console and a host computer (front management equipment), or transmission of a picture signal.

[0060] Furthermore, what is necessary is not to prepare at one the video camera which acquires the 1st picture of the above in a console, and just to prepare it in the position which can picturize a bora.

[0061]

[Effect of the Invention] According to invention given in claims 1, 2, 8, 12, 13, 14, and 18, since the print of the synthetic picture of a face, the upper half of the body, a frame picture of a bora, etc., etc. can be created by operation of a console in a drilling game, a customer (bora) can be provided with new service.

[0062] Since the picture which should be compounded can be chosen by operation of a console according to invention given in claims 3, 9, 15, and 19, the display means to the input section and the display which it has originally [of the console for drilling] can be used effectively. Moreover, the picture according to liking of a bora can be chosen checking the contents of a display of a drop, and improvement in service can be aimed at.

[0063] Without newly inputting a bora name by the console side by using the data of a bora name inputted from the host computer of a front at the time of a receptionist in a bowling alley according to invention given in claims 4 and 10, a bora name can be put in in a print picture and improvement in service can be aimed at.

[0064] According to invention according to claim 5, before and after printing, it becomes unnecessary [an injection of coin etc.], and it can bundle up after the end of a drilling game, settlement-of-accounts processing can be performed, procedure is simplified also for a customer also for a bowling alley side, and advance in a bowling alley becomes smooth.

[0065] The time of a strike arising, for example by pitching of a ball according to invention given in claims 6, 11, 16, and 20, When the result of a score count

becomes a predetermined pattern, a game other than drilling games, such as for example, a slot machine game, and roulette or sugoroku, is advanced. If the charge of the print processing which print processing is performed automatically, for example, is performed by originating in these is made into no charge or it reduces when the game changes into a predetermined state, the excitement to a drilling game can be made to be raised more.

[0066] In order to print the above-mentioned synthetic picture with printing of a score result, while attaining common use-ization with the printer which performs a score print, and the printer which performs the print of a picture according to invention according to claim 7, for a bora, a print result is also commemorated and improvement in service can be aimed at.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the composition of the whole bowling alley managerial system concerning the 1st operation gestalt.

[Drawing 2] It is drawing showing the appearance perspective diagram of a console, and the composition of a keyboard.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the composition of a console.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the composition of front management equipment.

[Drawing 5] It is drawing showing the example of a display in a console.

[Drawing 6] It is drawing showing the example of a display in a console.

[Drawing 7] It is drawing showing the example of a print by the relation and video printer of an input picture, a frame picture, and a message picture.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the procedure of the key input

processing in a console.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console.

[Drawing 11] It is the flow chart which shows the procedure of the print processing at the time of the service in a console.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows the procedure of the score processing in a console.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the procedure of the reception in a console.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in front management equipment.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows the procedure of the frame image data edit in an office unit.

[Drawing 17] It is the block diagram showing the composition of the console concerning the 2nd operation gestalt.

[Drawing 18] It is the block diagram showing the composition of this front management equipment.

[Drawing 19] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console.

[Drawing 20] It is the flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment.

[Drawing 21] It is the flow chart which shows the procedure of the score processing in the console concerning the 3rd operation gestalt.

[Drawing 22] It is drawing showing the example of a display in the console concerning the 3rd operation gestalt.

[Drawing 23] It is drawing showing the example of a print by the video printer concerning the 4th operation gestalt.

[Drawing 24] It is drawing showing other examples of a print by the video printer concerning the 4th operation gestalt.

[Drawing 25] It is the flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment.

[Drawing 26] It is the appearance perspective diagram of the console concerning the 5th operation gestalt.

[Drawing 27] It is the block diagram showing the composition of this console.

[Drawing 28] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in this console.

[Drawing 29] It is drawing showing the example of the score print concerning the 6th operation gestalt.

[Drawing 30] It is the flow chart which shows the procedure of the key input processing in a console.

[Drawing 31] It is the flow chart which shows the procedure of the data reception in front management equipment.

[Description of Notations]

95-video camera

96-A/D converter

113-switching circuit

The sheet exhaust port of a 114'-video printer

116-Light Emitting Diode drop

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

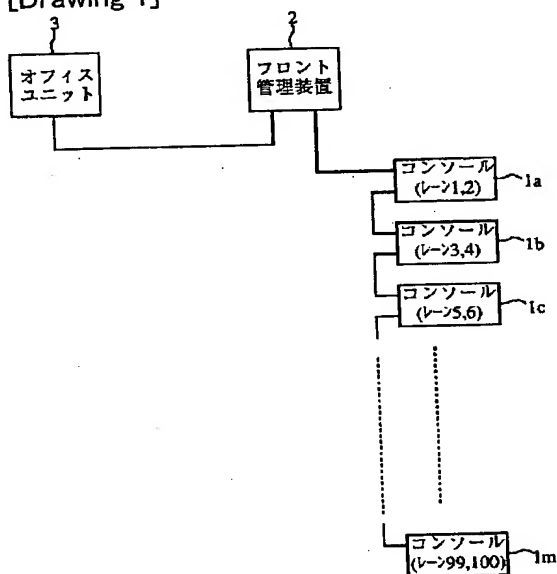
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

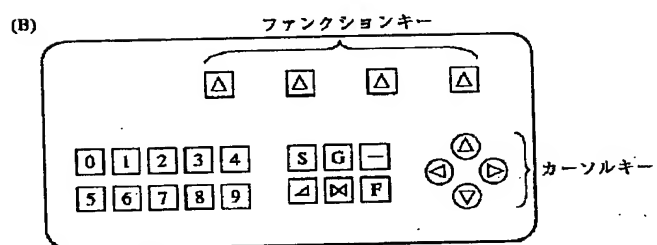
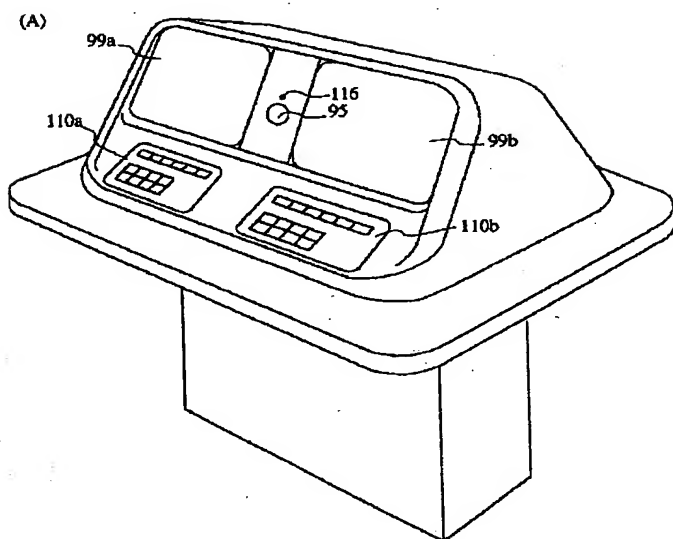
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

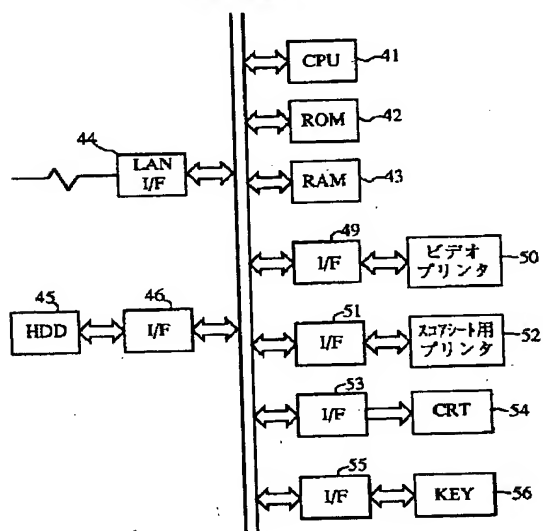
[Drawing 1]



[Drawing 2]

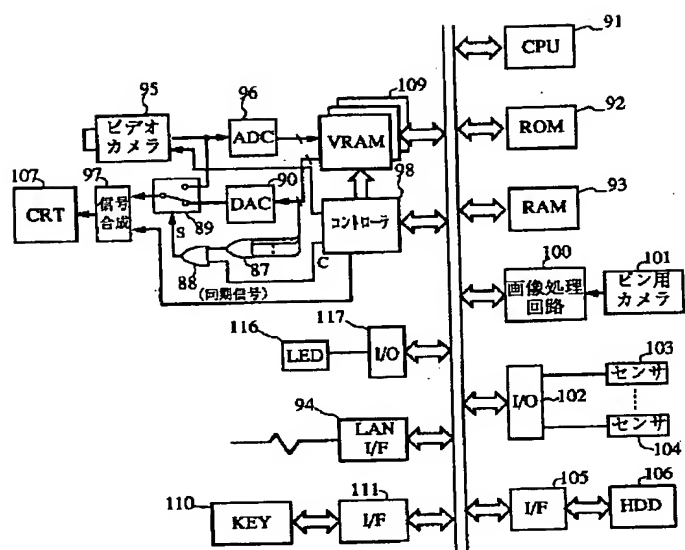


[Drawing 4]
(フロント管理装置)



[Drawing 3]

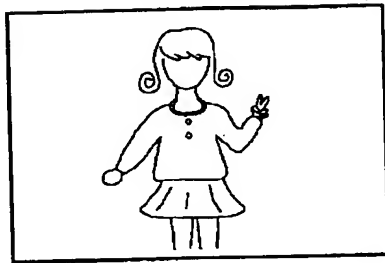
〈コンソール〉



[Drawing 7]

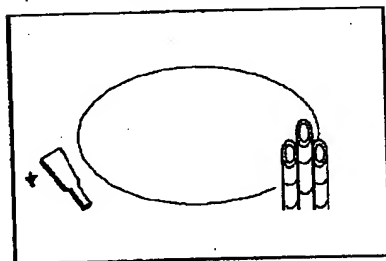
入力画像

(A)



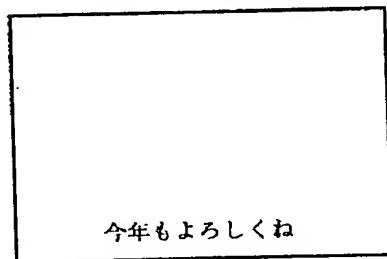
フレーム画像

(B)



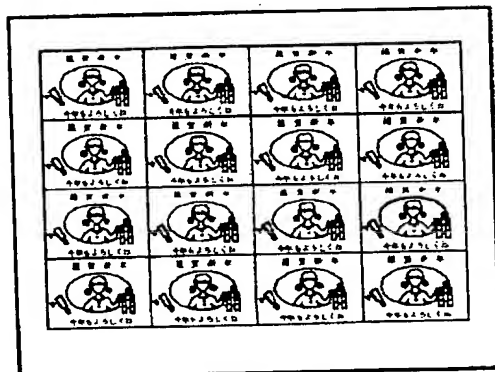
メッセージ画像

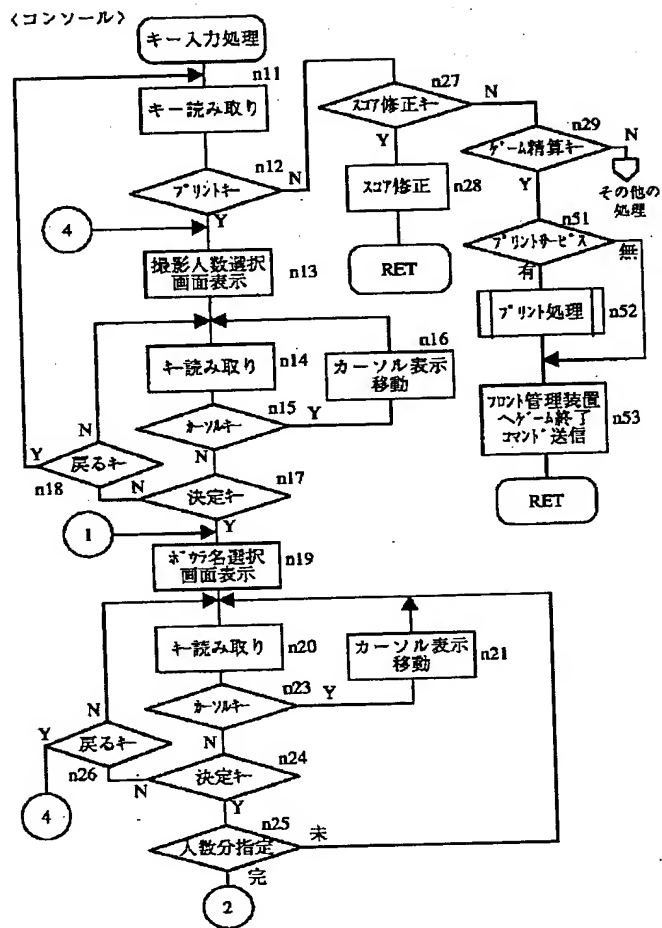
(C)



プリント例

(D)





[Drawing 5]

(A)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
中尾 武士	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
島田 直子	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
松山 浩一	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
白井 徹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Game1 プリントスイッチを押すと・・・

ゲーム中 TVスイッチ スコア修正 **プリント** ゲーム精算

(B)

1人
2人
3人
4人
5人
6人

Game1 撮影人数を選んで下さい。

ゲーム中 戻る 決定

(C)

中尾 武士
島田 直子
松山 浩一
白井 徹

Game1 名前を選んで下さい。

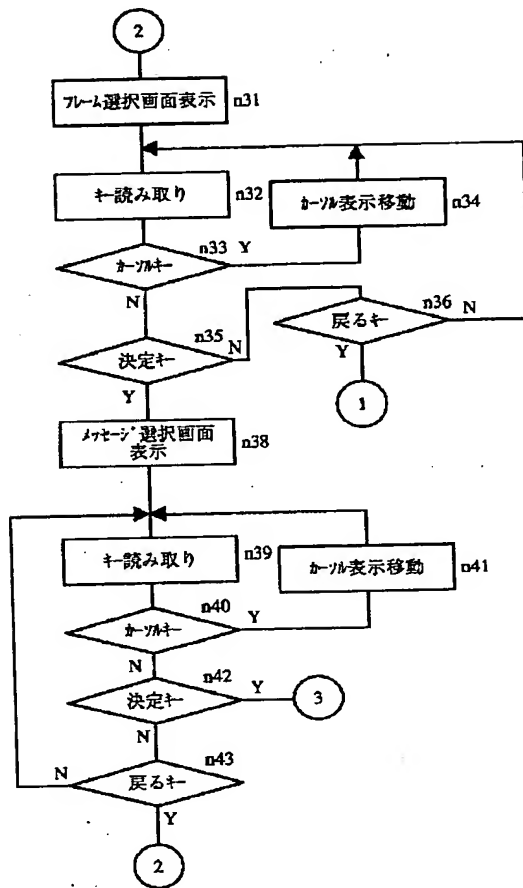
ゲーム中 戻る 決定

(D)

Game1 フレームを選んで下さい。

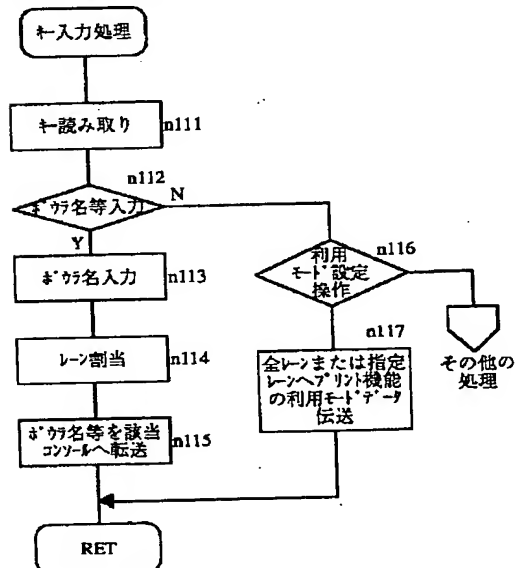
ゲーム中 戻る 決定

[Drawing 9]



[Drawing 15]

＜フロント管理装置＞



[Drawing 6]

(A)


メッセージ なし	島田直子	直子です	はい直子です
ざっといっしょ	TELしてね	じゃーん	必勝
大好き	今年もよろし	よろしくね	

Game1 メッセージを選んで下さい。

ゲーム中 戻る 決定

(B)

謹 賀 新 年



今年もよろしくね

Game1 OK→決定, やり直し→戻る

ゲーム中 戻る 決定

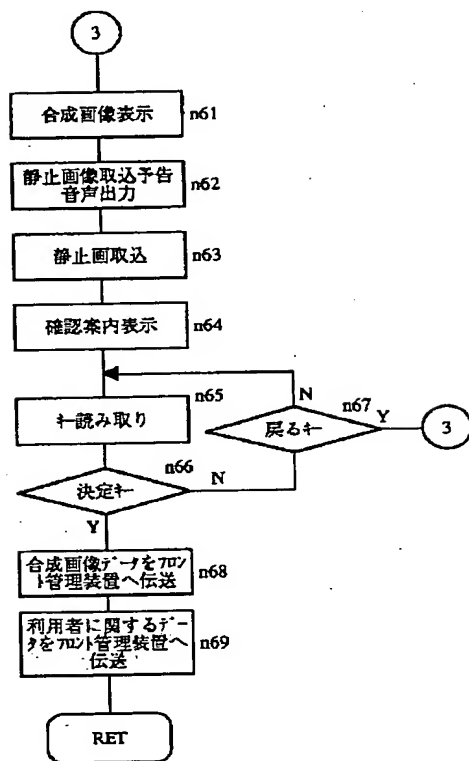
(C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
中尾 武士										
島田 直子										
松山 浩一										
白井 徹										

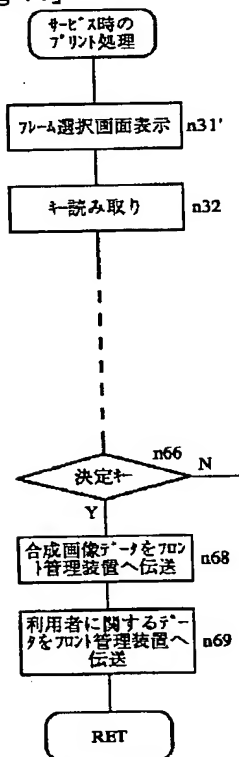
Game1 フロントでプリントが出来上がりました。

ゲーム中 TVスイッチ スコア修正 プリント ゲーム精算

[Drawing 10]



[Drawing 11]



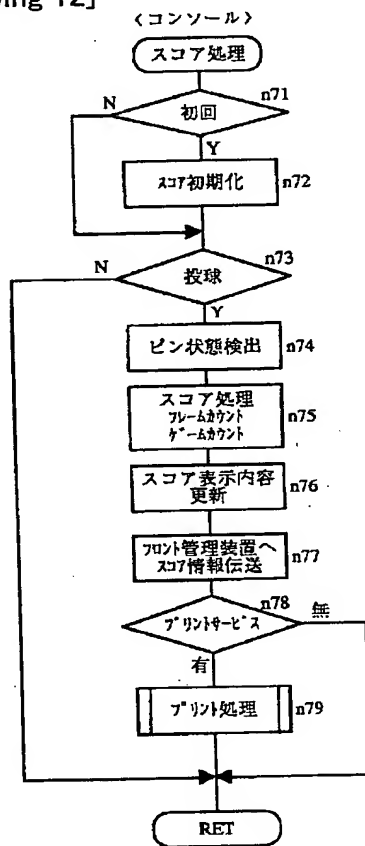
[Drawing 22]

中場 武士	3	2	2	2	1	6	7	8	9	10
島田 直子	7	1	6	7	7	7				
松山 裕一	6	2	8							
白井 隆	4	2	6							

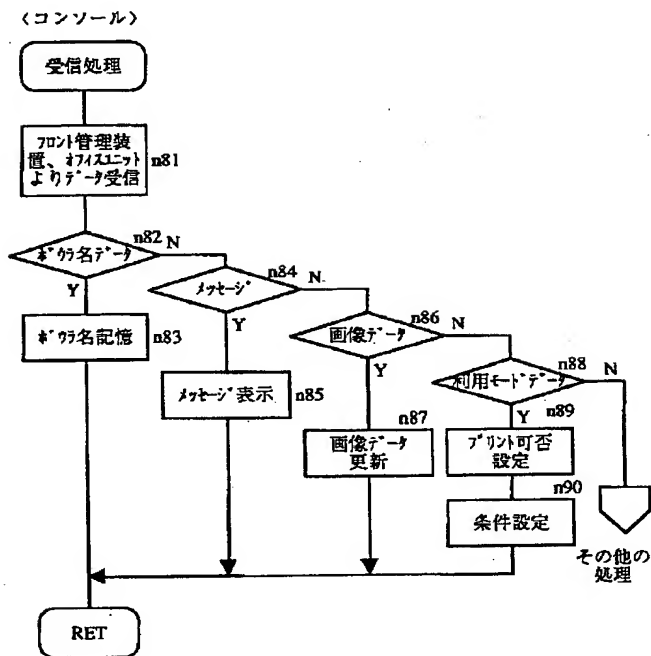
Game1 プリントサービスのチャンス!

ゲーム中 ストップ ストップ ストップ ストップ ゲーム終了

[Drawing 12]

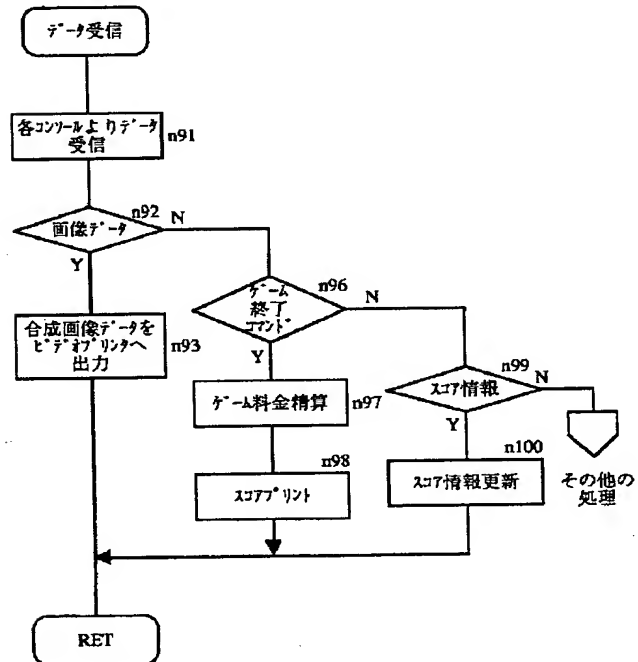


[Drawing 13]

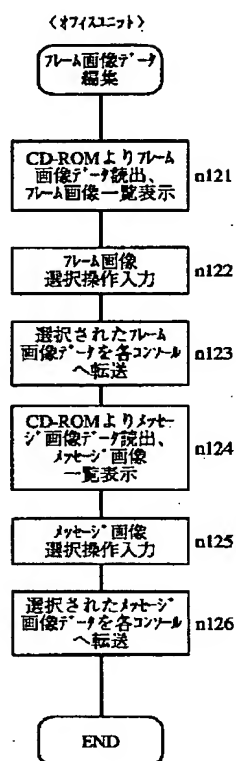


[Drawing 14]

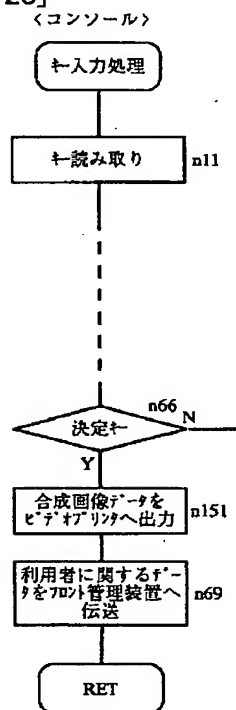
〈フロント管理装置〉



[Drawing 16]

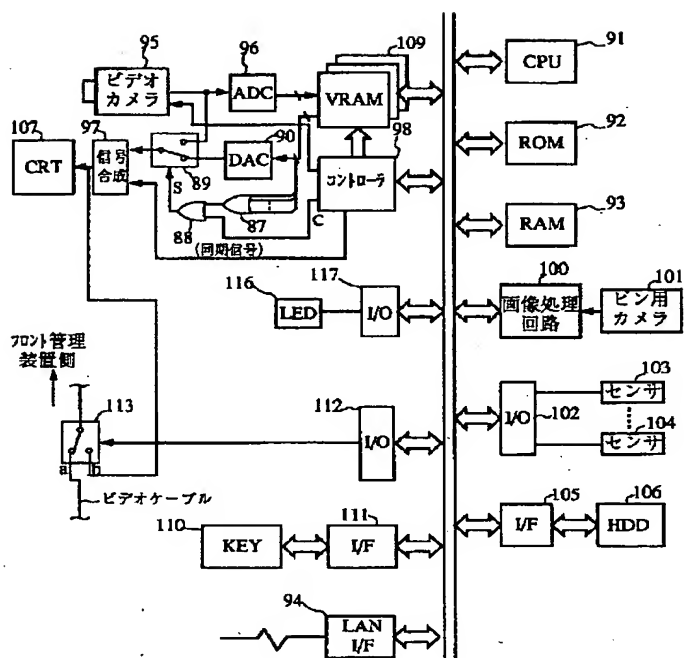


[Drawing 28]



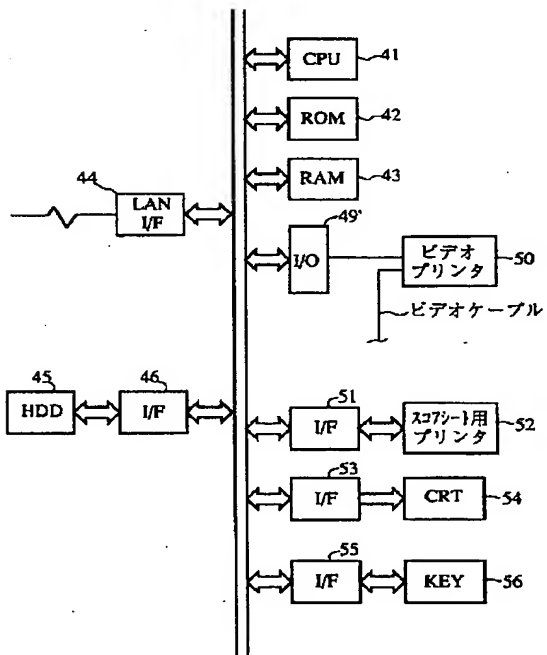
[Drawing 17]

〈コンソール〉

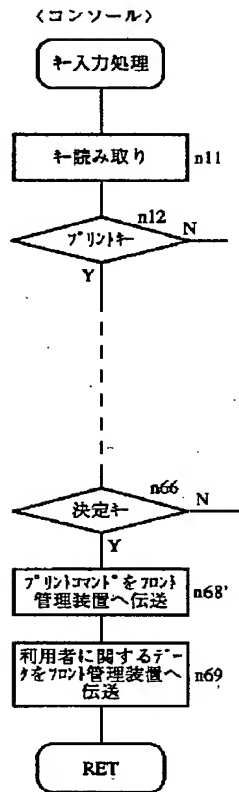


[Drawing 18]

〈フロント管理装置〉

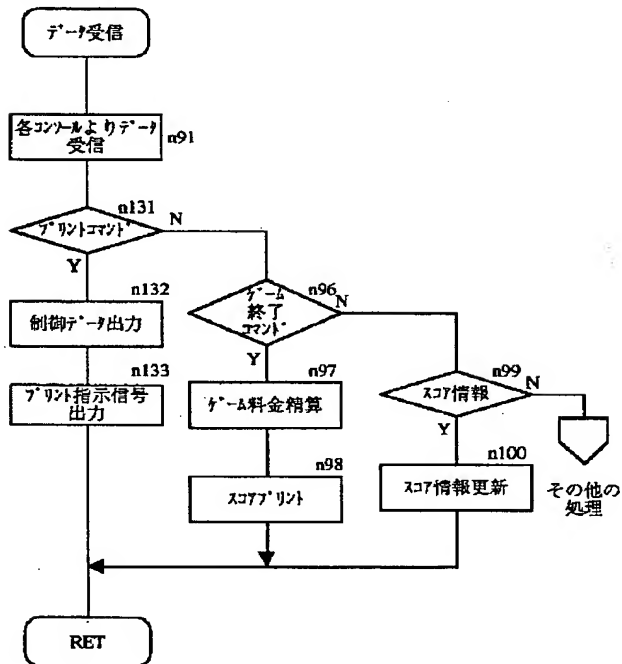


[Drawing 19]

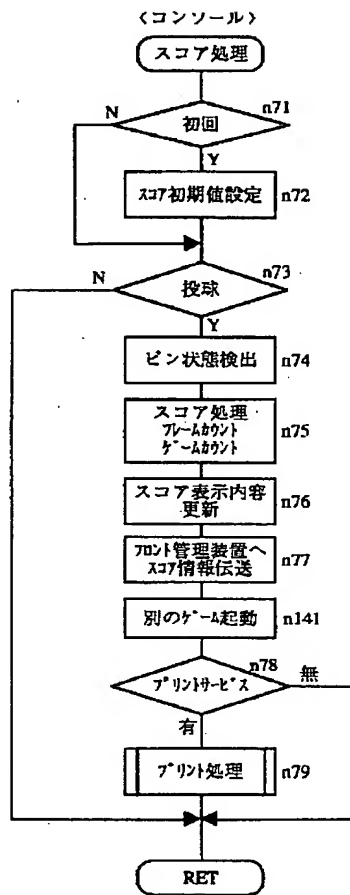


[Drawing 20]

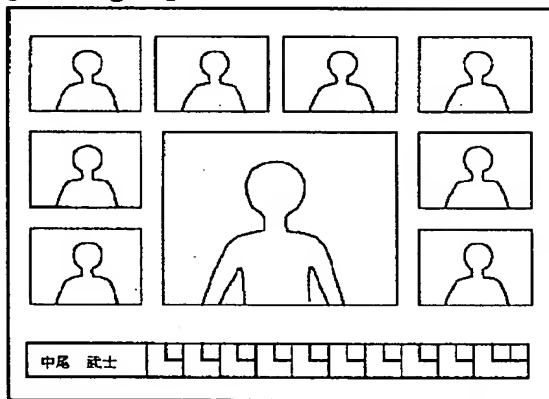
＜フロント管理装置＞



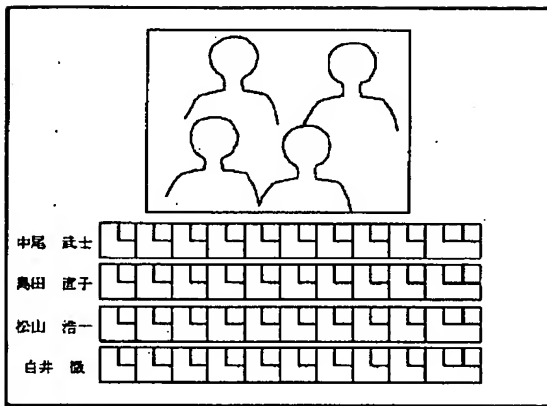
[Drawing 21]



[Drawing 23]

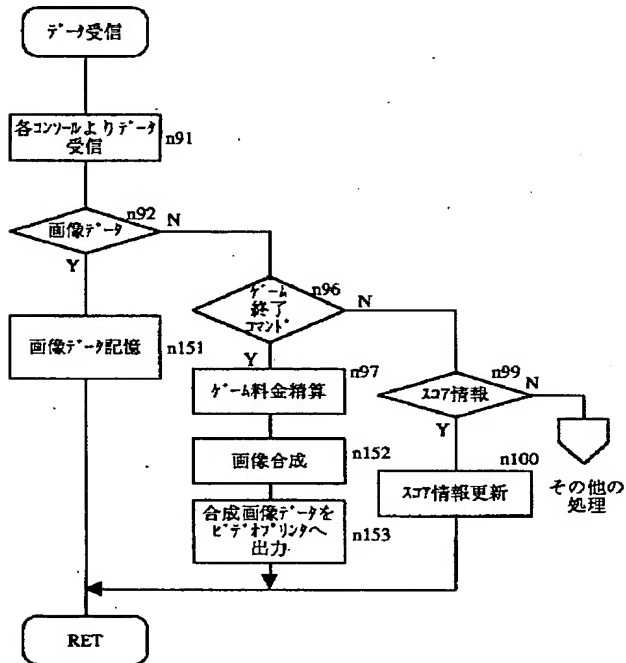


[Drawing 24]

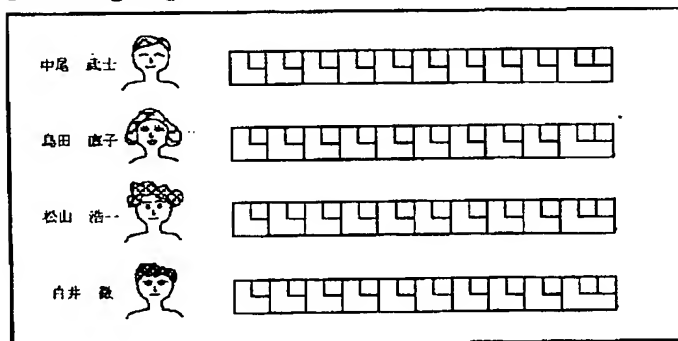


[Drawing 25]

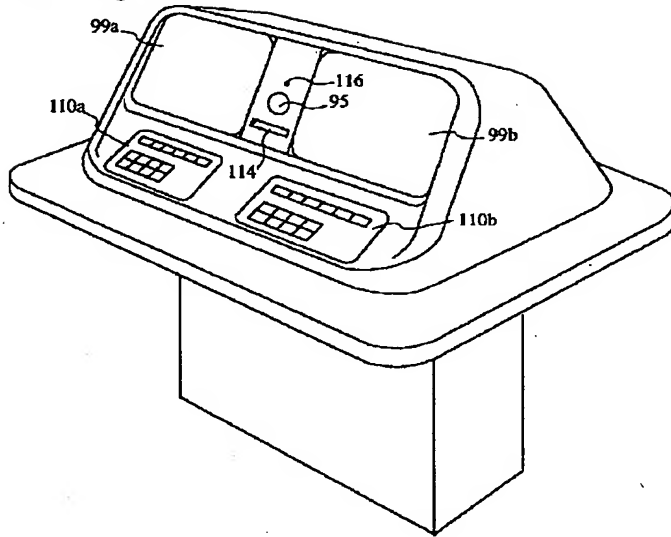
〈ゲーム管理装置〉



[Drawing 29]

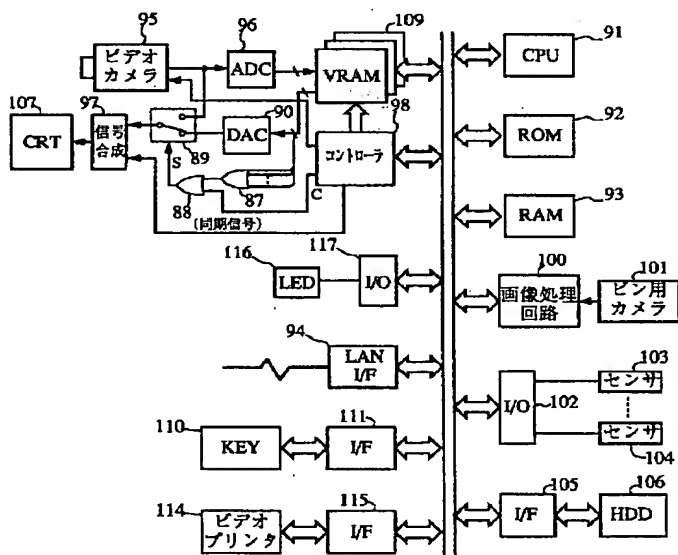


[Drawing 26]

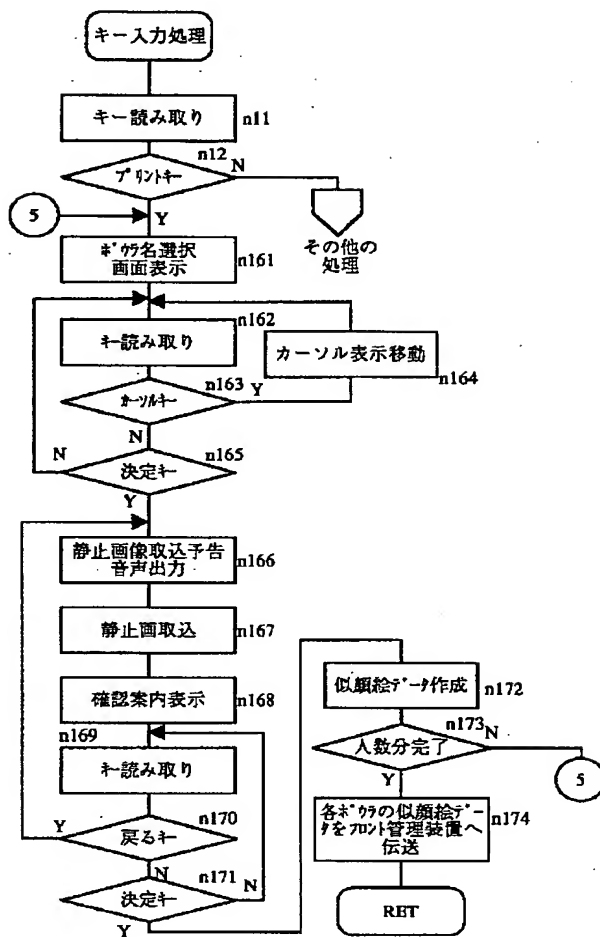


[Drawing 27]

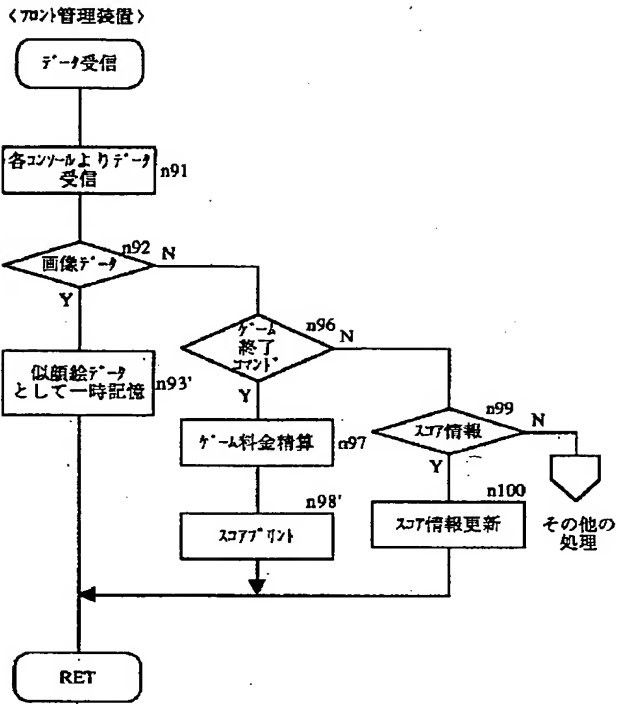
〈コンソール〉



[Drawing 30]



[Drawing 31]



[Translation done.]